

LAPORAN INDIVIDU

PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT) PERIODE 15 SEPTEMBER - 15 NOVEMBER 2017 SMK MUHAMMADIYAH PAKEM

Jl Pakem-turi Harjo Binangun, Pakembinangun, Sleman, Kabupaten Sleman,
Daerah Istimewa Yogyakarta

Dosen Pembimbing Lapangan:
Drs. Agus Santoso, M.Pd



Disusun Oleh :
Farida NIM. 14505244005

**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU
PENDIDIKAN (LPPMP)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Sekolah, Koordinator PLT Sekolah, Guru Pembimbing, dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : Farida
NIM : 14505244005
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil Perencanaan
Fakultas : Teknik

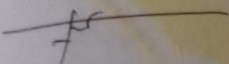
Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem dari tanggal 15 September – 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan ini.

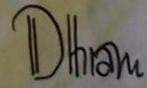
Sleman, 14 November 2017

Disahkan oleh:

Dosen Pembimbing Lapangan PLT

Ketua Jurusan DPIB


Drs. Agus Santoso, M.Pd
NIP. 196408221988121001

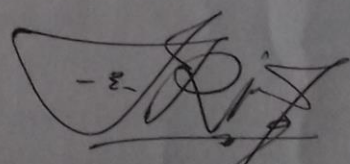

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Sigit Rahmadantoro, S.Pd.T
NBM. 961-967

Koordinator PLT


Rachmad Danang Wibowo, S.Pd
NBM. 810 294

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya yang tak terhingga sehingga kami bisa menyelesaikan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2017 di SMK Muhammadiyah Pakem.

Laporan ini disusun sebagai syarat akhir dari pelaksanaan PLT dan sebagai bukti tertulis bahwa kami telah benar-benar melaksanakan kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem yang telah dilaksanakan mulai dari tanggal 15 September 2017 hingga berakhir pada 15 November 2017.

Tak lupa, ucapan terima kasih tak henti-hentinya kami sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu kami selama pelaksanaan kegiatan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem. Maka di kesempatan ini, penulis berkeinginan untuk menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan banyak kesempatan serta karunia dengan kuasa-Mu, tak dapat kuhitung berapa nikmat yang telah Kau berikan, Engkau memberi kemudahan dan kelancaran dalam menyusun laporan dengan lancar.
2. Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat – Pendidikan (LPPM-P) dan Unit Program Pengalaman Lapangan (UPLT), yang telah menyelenggarakan PLT 2017 di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman.
3. Novita Dhian Utami, S.Pd, selaku ketua jurusan Desain Permodelan dan Infomasi Bangunan (DPIB) di SMK Muhammadiyah Pakem yang telah memberikan bimbingan pada saat pelaksanaan PLT sampai terselesaikannya laporan ini.
4. Rachmad Danang Wibowo, S.Pd., selaku koordinator PLT SMK Muhammadiyah Pakem Sleman.
5. Sigit Rohmiantoro, S.Pd.T, selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Pakem Sleman yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PLT.
6. Drs. Agus Santoso M.Pd, selaku dosen pembimbing lapangan PLT.
7. Siswa SMK Muhammadiyah Pakem Sleman khususnya jurusan Teknik Gambar Bangunan yang telah membantu dan mengikuti program PLT.

8. Rekan-rekan mahasiswa PLT SMK Muhammadiyah Pakem Sleman 2017 yang telah bekerjasama dengan baik dan memberikan arti sebuah kehidupan dalam susah maupun senang selama pelaksanaan Program PLT di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman.
9. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan Program KKN PLT sampai selesai penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini menjadi manfaat bagi semua pihak dan khususnya bagi penulis.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Sleman, 14 November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	1
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR TABEL.....	5
DAFTAR LAMPIRAN.....	6
ABSTRAK	7
BAB I PENDAHULUAN.....	8
A. Analisis Situasi.....	10
1. Kegiatan Akademis	10
2. Potensi Siswa, Guru, Karyawan.....	11
3. Kondisi Media, Sarana, Pendidikan	12
4. Visi Misi SMK Muhammadiyah Pakem.....	14
5. Perpustakaan.....	14
B. Perumusan Program dan Rancangan Keiatan PLT	
1. Pra PLT.....	15
2. Penjabaran Program.....	16
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan PLT	23
B. Pelaksanaan PLT	25
C. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	29
D. Refleksi Hasil.....	31
BAB III. PENUTUP	
A. Kesimpulan	32
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Media Pembelajaran.....
Tabel 2.	Sarana dan Prasarana
Tabel 3.	Jadwal Mengajar Gambar Konstruksi Bangunan.....
Tabel 4.	Jadwal Mengajar Mekanika Teknik

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Matriks Kegiatan PLT Tahun 2017
- Lampiran 2. Serapan Dana
- Lampiran 3. Catatan Harian Kegiatan PLT 2017
- Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran K13
- Lampiran 5. Silabus K13
- Lampiran 6. Penilaian
- Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan PLT Tahun 2107
- Lampiran 8. Kalender Akademik
- Lampiran 9. Jadwal Pelajaran
- Lampiran 10. Jadwa Mengajar
- Lampiran 11. Absen Siswa

Kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing(PLT)

Semester Ganjil Tahun Akademik

2016/2017

Periode 15 September – 15 November 2017

Lokasi SMK MUHAMMADIYAH PAKEM

Oleh : Farida

ABSTRAK

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu bentuk pembelajaran bagi mahasiswa dalam rangka meningkatkan kualitas mahasiswa pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Praktik Lapangan Terbimbing ini memiliki bobot sebanyak tiga SKS lapangan. Pada tahun 2017, mahasiswa diwajibkan menempuh minimal 256 Jam. Sebelum pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing mahasiswa diwajibkan menempuh dan lulus dalam mata kuliah prasyarat yaitu *microteaching*. Praktik Lapangan Terbimbing ini tentunya melibatkan instansi lain yang menjalin kerjasama dengan Universitas Negeri Yogyakarta, dalam hal ini praktikan berkesempatan melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing di SMK Muhammadiyah Pakem.

Kegiatan PLT dilaksanakan pada 15 September hingga 15 November 2017. Rencana kegiatan total PLT 256 jam, yang terangkum dari beberapa kegiatan sebelum PLT ataupun saat PLT, kegiatan sebelum PLT meliputi observasi dan konsultasi serta kegiatan saat PLT meliputi kegiatan penerjunan, pembuatan RPP, analisis silabus, dan praktik mengajar di kelas, serta pembuatan laporan. Sedangkan praktik mengajar dilaksanakan mandiri maupun terbimbing di kelas XI Teknik Gambar Bangunan. Sebanyak 2 kali pertemuan terbimbing dan 13 pertemuan praktik mengajar mandiri.

Hasil kegiatan PLT yang terlaksana yakni 7 jam untuk konsultasi, 43 jam persiapan mengajar, 72jam untuk praktik mengajarTotal dari seluruh kegiatan tersebut sebanyak 326,5 jam yang berarti total jam perencanaan terpenuhi. Total kegiatan mengajar di kelas sebanyak 72 jam pada dua kelas yang diampu. Melihat program pelaksanaan PLT yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa program PLT di SMK Muhammadiyah Pakem berjalan dengan lancar. Selain itu PLT sangat bermanfaat dalam memberikan bekal pengalaman bagi mahasiswa praktikan sekaligus sebagai latihan sebelum nantinya terjun ke sekolah dan melakukan tugasnya secara nyata.

Kata kunci: *PLT, SMK Muhammadiyah Pakem, TGB*

BAB I

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan komponen penting yang menentukan kemajuan bangsa. Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dan fungsi pendidikan itu sendiri erat sekali kaitannya dengan kualitas pendidikan, karena kualitas pendidikan tersebut mempengaruhi fungsi dan tujuan pendidikan nasional. Belakangan ini kualitas pendidikan Indonesia sedang dipertanyakan. Berbagai masalah pendidikan menjadi obrolan hangat masyarakat Indonesia. Sebenarnya kualitas pendidikan pada hakikatnya ditentukan antar lain oleh pengelola dan pelaku pendidikan. Salah satu pelaku pendidikan adalah tenaga pendidik atau guru.

Tenaga pendidik dalam pelaksanaan sistem pendidikan dipandang sebagai faktor utama keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan nasional seperti yang tercantum dalam UU No. 2/1989 pasal 4, yaitu “Pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya dan seluruhnya” yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti yang luhur memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta bertanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan”. Guru sebagai faktor kunci dalam pendidikan, sebab sebagian besar proses pendidikan berupa interaksi belajar mengajar, dimana peranan guru sangat berarti. Guru sebagai pengajar atau pendidik merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan setiap adanya upaya pendidikan.

Program PLT (Praktik Lapangan Terbimbing) merupakan program kegiatan kependidikan dengan memberikan pengalaman belajar di lapangan secara langsung kepada mahasiswa. Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan program tersebut yaitu untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam rangka mempersiapkan diri menjadi tenaga pendidik atau tenaga kependidikan.

Lokasi PLT adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Propinsi DIY dan Jawa Tengah, yang meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, klub cabang

olah raga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PLT dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Sebelum dilaksanakan kegiatan PLT ini, mahasiswa sebagai praktikan telah menempuh kegiatan sosialisasi, diantaranya yaitu pra-PLT melalui mata kuliah Pembelajaran *Micro Teaching* dan Observasi SMK. Dalam pelaksanaan PLT 2016, penulis mendapatkan penempatan pelaksanaan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem yang beralamat di Jl. Pakem - Turi Km 0,5 Pakem, Sleman, Yogyakarta. Jumlah mahasiswa terdiri dari 4 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Otomotif dan 6 mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh selama PLT diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk membentuk calon guru tenaga kependidikan yang profesional. Mata kuliah PLT merupakan mata kuliah intrakurikuler yang berbobot dan wajib lulus. Dalam kegiatan PLT ini mahasiswa diterjunkan ke sekolah untuk melaksanakan praktik mengajar secara langsung di dalam kelas. Mahasiswa memilih sendiri lokasi PLT di sekolah yang ada dalam daftar sekolah dari LPPMP UNY dalam pelaksanaan program PLT 2017.

Sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga, yaitu pengabdian kepada masyarakat, maka tanggung jawab seorang mahasiswa selain belajar di kampus yaitu menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperolehnya agar memberi manfaat pada masyarakat, nusa, dan bangsa. Program PLT merupakan salah satu wujud komitmen Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) terhadap dunia pendidikan sekaligus cara untuk mengamalkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga tersebut.

Mahasiswa yang tergabung dalam TIM PLT UNY menjalankan program PLT tersebut di lembaga sekolah yang sudah disediakan oleh Unit Pelatihan dan Praktik Lapangan (UPLT) sebagai penyelenggara kegiatan PLT UNY 2017 SMK Muhammadiyah Pakem merupakan salah satu lembaga sekolah yang dapat digunakan mahasiswa sebagai lokasi untuk menjalankan program PLT UNY 2017. TIM PLT UNY 2017 yang tergabung di SMK Muhammadiyah Pakem terdiri dari 6 orang dari Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan (PTSP).

Pembelajaran mikro, observasi, dan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dimaksudkan untuk mematangkan mahasiswa dalam persiapan mengajar.

A. Analisis Situasi

Sebelum pelaksanaan PLT di SMK Muhammadiyah Pakem seluruh mahasiswa tim PLT telah melaksanakan observasi lokasi PLT di SMK Muhammadiyah Pakem, yang beralamat di Jalan Pakem-Turi km 0.5, Pakem,

Sleman, Yogyakarta. Observasi yang dilakukan bertujuan agar mahasiswa peserta PLT mendapatkan gambaran fisik serta kondisi psikis yang menyangkut aturan dan tata tertib yang berlaku di SMK Muhammadiyah Pakem. Informasi yang diperoleh dalam observasi ini selengkapnya akan dibahas kemudian.

SMK Muhammadiyah Pakem adalah Sekolah Menengah Kejuruan dengan beberapa program keahlian yang telah disiapkan untuk menyongsong terbaik. SMK yang berdiri pada tanggal 9 Januari 1973 ini memiliki 4 (empat) kompetensi, yaitu:

1. Teknik Gambar Bangunan
2. Teknik Kendaraan Ringan
3. Teknik Sepeda Motor
4. Perbankan Syariah

SMK Muhammadiyah Pakem memiliki sumber daya 50 orang guru dan 21 orang pegawai. Begitu besarnya harapan masyarakat terhadap peningkatan kualitas SMK Muhammadiyah Pakem. Hal ini terwujud dengan besarnya dukungan dan antusiasme masyarakat untuk menyekolahkan putra-putri mereka di SMK Muhammadiyah Pakem khususnya di tahun ajaran baru 2016/2017. SMK Muhammadiyah Pakem selalu berusaha menciptakan kondisi link and match dengan dunia usaha dan dunia industri, karena itu merupakan ciri khusus lembaga pendidikan kejuruan.

Berikut adalah hasil analisis situasi terhadap SMK Muhammadiyah Pakem yang diperoleh:

1. Kegiatan Akademis

Sebagai penunjang kegiatan intrakurikuler, maka SMK Muhammadiyah Pakem juga diadakan kegiatan ekstrakurikuler yang pelaksanaannya wajib bagi kelas X, kegiatan ekstrakurikuler di SMK Muhammadiyah Pakem antara lain:

- | | |
|------------------------------|----------------|
| a. Hizbul Wathan | e. Musik Band |
| b. Karya Ilmiah Remaja (KIR) | f. Setir Mobil |
| c. Qiroah | g. Bola Voli |
| d. Tapak Suci | |

Dalam kegiatan ekstrakurikuler tersebut yang wajib bagi kelas X adalah Hizbul Wathan dan Tapak Suci. Sedangkan ekstrakurikuler yang lain merupakan pilihan. Kondisi secara umum SMK Muhammadiyah Pakem untuk melaksanakan belajar dan mengajar sangat kondusif, memiliki fasilitas yang cukup lengkap, diantaranya : perpustakaan, laboratorium komputer, dan unit produksi dan jasa. Visi dari SMK Muhammadiyah Pakem adalah mewujudkan SMK terbaik dengan misi yang dikembangkan:

- a. Unggul dalam penampilan
- b. Profesional dalam bidangnya
- c. Prima dalam pelayanan
- d. Optimal dalam pemanfaatan sumber daya

2. Potensi Siswa, Guru dan Karyawan

a. Potensi siswa

Siswa antusias mengikuti pelajaran terutama saat praktik, input siswa di sekolah ini sedang dan berasal dari sekolah biasa-biasa. Yang diutamakan oleh sekolah ini adalah anak atau siswa yang mau belajar dulu (motivasi).

b. Potensi Guru dan Karyawan

Semua guru adalah lulusan S1 dan ada beberapa yg lulusan S2. Di sekolah ini banyak guru yang sudah sertifikasi, total guru di SMK ini adalah 50 guru. Dan terdapat total 22 kariawan, sebagian merupakan lulusan d4 akan tetapi rata-rata lulusan SMA.

c. Bimbingan Konseling

Guru BK melayani siswa untuk berkonsultasi baik secara mengenai kehidupan masalah . Secara berkala mengadakan bimbingan kepada para siswa secara perseorangan maupun kelompok. Potensi ada 6 guru Bimbingan konseling yang terdiri dari 4 guru pokok dan 2 guru yang menambah jam. Siswa disediakan fasilitas untuk berkonsultasi kepada guru bk.

d. Bimbingan Belajar

Bimbingan belajar disediakan untuk kelas 12 semua jurusan. Bimbingan belajar juga disediakan untuk siswa yang memiliki kebutuhan khusus atau

kesulitan belajar. Bimbingan belajar dilakukan oleh guru baik didalam kelas , praktek, maupun diluar kelas. Guru selalu bersikap terbuka dalam berbagai hal, terutama dalam membantu siswa kesulitan belajar.

3. Kondisi Media dan Sarana Pendidikan

Sarana pembelajaran digunakan di SMK Muhammadiyah Pakem cukup mendukung tercapainya proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Kondosi ruangan efektif karena ruang teori dan Praktik terpisah, sehingga siswa yang belajar di ruang teori tidak terganggu dengan siswa yang ada di bengkel.

Media dan Sarana yang ada di SMK Muhammadiyah Pakem adalah:

a. Media Pembelajaran

- 1) *Whiteboard*
- 2) Spidol
- 3) Komputer
- 4) Alat-alat penunjang kegiatan Praktik di lab/bengkel

No.	Media Pembelajaran	Keterangan
1.	<i>Whiteboard</i>	Setiap ruangan memiliki <i>Whiteboard</i>
2.	Spidol	Disediakan di ruang piket, setiap ruang memiliki 1 paket dosgrib yang berisi spidol berbagai warna.
3.	Komputer	Tersedia 2 lab komputer
4.	LCD & proyektor	Tersedia di lab komputer

b. Laboratorium/Bengkel

- 1) Bengkel Kerja Mesin
- 2) Bengkel Kerja Bangku dan Las
- 3) Bengkel Unit Produksi Jasa (UPJ)
- 4) Bengkel Chasis
- 5) Bengkel Kelistrikan Otomotif
- 6) Bengkel Otomotif
- 7) Lab Autocad

Tabel 2. Sarana dan Prasarana Sekolah

NO	Sarana dan Prasarana	Jumlah	Keterangan
1	Lahan Sekolah		• Lahan milik negara
2	Bangunan Gedung		• Jalan di sekolah di aspal • Rasio luas lahan terhadap peserta didik 2 m ² /siswa • Instalasi listrik dengan daya 105.000 kVa
3	Ruang Kelas	27	• Jumlah ruang kelas 27 ruang • Fasilitas dalam kelas ada meja, kursi siswa dan pendidik, white board, kipas
4	Perpustakaan	1	• Letaknya berada di belakang sekolah
5	Lab. komputer	3	• Terdapat 3 laboratorium komputer yang mendukung untuk jurusan otomotif dan bangunan.
6	Ruang Kepala Sekolah	1	
7	Ruang Guru	3	
8	Masjid	1	
9	UKS	1	
10	Ruang Wakil Kepala	1	• Ruangan WaKa berdampingan dengan Ruang Kepala Sekolah
11	KM/WC atau Toilet	6	• Total WC atau kamar mandi 6 ruang
12	Ruang Koperasi Siswa dan Guru	1	
13	Gudang	1	
14	Ruang Tamu (Lobby)	1	
15	Ruang Tata Usaha	1	
16	Ruang Konseling	1	
17	Ruang Penjaga	1	
18	Ruang Bendahara	1	
19	Ruang Kewirausahaan TPKU	1	
26	Ruang Pramuka	1	
27	Ruang Alat dan Bahan	1	
28	Kantin	2	• Jumlah kantin 2 unit
29	Ruang Sound		

30	BMT	1	• 1 area
31	Aula	1	Berada di lantai 2
32	Ruang Praktek TSM	1	• 1 area
33	Parkir Mobil	1	
34	Parkir Motor	2	Parkir motor siswa terletak terpisah dari gedung utama, dekat dengan bengkel.
35	Bengkel Kerja Mesin	1	
36	Bengkel Kerja Bangku dan Las	1	
37	Bengkel Unit Produksi Jasa (UPJ)	1	
38	Bengkel Chasis	1	
39	Bengkel Kelistrikan Otomotif	1	
40	Bengkel Otomotif	1	
41	Asrama	1	Digunakan oleh 6 anak
42	Ruang olahraga /alat	1	Untuk menyimpan alat olahraga
43	Ruang staff	1	

4. Visi dan Misi SMK Muhammadiyah Pakem

a. Visi

“Mencetak tenaga terampil yang bertaqwa dan berbudaya”.

b. Misi

Dalam rangka mencerdaskan anak bangsa dan menciptakan tenaga kerja, SMK Muhammadiyah Pakem memiliki misi:

- 1) Mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana Praktik.
- 2) Memprofesionalkan guru dan karyawan.
- 3) Menciptakan sistem pembelajaran yang kompetitif dan islami.
- 4) Menyalurkan tamatan ke Dunia Usaha/ Dunia Industri (DU/ DI).
- 5) Membiasakan dan memberikan tauladan yang baik sesuai dengan adat istiadat budaya jawa dan kebangsaan.

5. Perpustakaan

Koleksi buku di perpustakaan sudah cukup lengkap, baik itu buku pelajaran maupun buku-buku penunjang yang lain. Di perpustakaan juga disediakan buku cerita, novel, majalah, dan sebagainya sehingga siswa datang ke perpustakaan tidak hanya mencari buku pelajaran namun juga dapat menambah wawasan melalui buku yang lainnya. Akan tetapi luas

perpustakaan di sekolah ini belum memenuhi standar, masih tergolong sempit/kecil.

6. Beasiswa

SMK Muhammadiyah Pakem ini memiliki beberapa kerjasama dengan dunia industri, diantaranya adalah:

- a. Toyota
- b. Astra
- c. Dll

Jenis beasiswa yang selama ini ada di SMK Muhammadiyah Pakem antara lain:

- a. Beasiswa JPPD
- b. Beasiswa Rawan Putus
- c. Beasiswa Bantuan Siswa Miskin

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT

Pada kegiatan PLT ini memiliki tujuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran langsung dilapangan. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) merupakan suatu kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa program kependidikan untuk mendapatkan pengalaman melalui praktik mengajar sesuai dengan jurusan studi yang ditempuh. Kegiatan PLT ini dilaksanakan pada tanggal 15 September 2017 sampai 15 November 2017. Dengan adanya program ini, diharapkan mahasiswa dapat menjadi tenaga pendidik yang profesional.

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) merupakan mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa S1 kependidikan, dengan nilai SKS sebesar 3 SKS. Oleh karena itu, perlu adanya persiapan yang matang sebelum melaksanakan program PLT yang disusun dalam suatu rancangan kegiatan PLT. Rancangan kegiatan PLT ini disusun sebagai bekal awal bagi mahasiswa praktikan, sebelum terjun langsung melakukan praktik mengajar di kelas, sehingga pada saat pelaksanaan kegiatan PLT mahasiswa benar-benar sudah siap untuk melaksanakan kegiatan praktik mengajar, baik itu untuk kegiatan belajar teori maupun kegiatan belajar praktik.

1. Pra PLT

- a. Sosialisasi dan Koordinasi
- b. Observasi proses pembelajaran dan kegiatan manajerial
- c. Observasi potensi
- d. Identifikasi dan inventarisasi permasalahan

- e. Diskusi dengan guru, Kepala Sekolah, dan staff-nya, serta dosen pembimbing
- f. Meminta persetujuan koordinaor PLT sekolah tentang rancangan program yang akan dilaksanakan.

Kegiatan PLT UNY dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan terhitung mulai tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017.

2. Penjabaran Program Kerja PLT

a. Kegiatan Belajar-Mengajar

Mata pelajaran yang diampu yaitu mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan. Mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan diajarkan pada hari Senin dan Jumat sesuai jadwal revisi yang terbaru untuk kelas XI Teknik Gambar Bangunan dengan alokasi waktu 5x35 menit (175 menit). Sedangkan untuk mata pelajaran Mekanika Teknik diajarkan pada hari Rabu untuk kelas XGB pada jam pelajaran ke 9-11 dengan alokasi waktu 3X35 menit (105 menit). Untuk lebih jelasnya KBM pada tiap pertemuan akan diuraikan sebagai berikut .

1. Kelas XI GB (Gambar Konstruksi Bangunan)

a. Pertemuan 1 dilaksanakan pada tanggal 18 September 2017

Pada pertemuan pertama ini diisi dengan perkenalan antara siswa kelas XI GB, guru pengampu mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan, serta dengan Mahasiswa PLT UNY. Pada pertemuan pertama ini, diisi dengan membantu guru dan mendampingi siswa menggambar Rencana penempatan balok sloof sesuai *jobsheet* yang sudah dibagikan.

b. Pertemuan 2 dilaksanakan pada tanggal 20 September 2017

Pertemuan kedua ini mahasiswa masih mendampingi guru dalam mengajar. Pertemuan ini juga digunakan oleh mahasiswa untu menyesuaikan pelajaran dengan kondisi kelas. Pertemuan ini diisi dengan perbaikan etiket gambar sesuai *jobsheet*.

c. Pertemuan 3 dilaksanakan pada tanggal 2 Oktober 2017

Pada pertemuan ketiga ini mahasiswa sudah melakukan praktik mengajar mandiri, tidak lagi mendampingi guru dalam mengajar. Materi yang diajarkan dalam pertemuan ini adalah menggambar pelat leufel.

d. Pertemuan 4 dilaksanakan pada tanggal 4 Oktober 2017

Pertemuan keempat mempelajari tentang detail plat leufel. Peserta didik melanjutkan menggambar detail plat leufel yang sudah dikerjakan pada pertemuan sebelumnya.

e. Pertemuan 5 dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2017

Pertemuan ini mempelajari tentang penulangan plat lantai. Peserta didik diberikan materi singkat mengenai plat, peserta didik diberi waktu untuk melakukan diskusi, setelah itu peserta didik ditugasi untuk menggambar penulangan plat lantai sesuai jobsheet yang telah diberikan.

f. Pertemuan 6 dilaksanakan pada tanggal 13 Oktober 2017

Pertemuan ini mempelajari tentang detail penulangan kolom. Peserta didik diberikan materi singkat mengenai kolom, melakukan diskusi, setelah itu peserta didik ditugasi untuk menggambar detail penulangan kolom sesuai jobsheet yang telah diberikan.

g. Pertemuan 7 dilaksanakan pada tanggal 19 Oktober 2017

Pertemuan ini mempelajari tentang detail penulangan balok. Peserta didik diberikan materi singkat mengenai kaidah balok. Setelah melakukan diskusi sederhana, peserta didik menggambar jobsheet Detail Penulangan Balok B2 dan B3.

h. Pertemuan 8 dilaksanakan pada tanggal 20 Oktober 2017

Pertemuan ini mempelajari tentang detail penulangan balok. Peserta didik menggambar jobsheet Detail Penulangan Balok B2 dan B3, melanjutkan tugas pada pertemuan sebelumnya.

i. Pertemuan 9 dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober 2017

Pertemuan ini mempelajari tentang bab detail penulangan balok lantai. Peserta didik menggambar jobsheet Detail Penulangan Balok B1 dan KS. Mahasiswa melakukan tutorial, pendampingan, maupun sarana bertanya siswa saat praktik.

i. Pertemuan 10 dilaksanakan pada tanggal 27 Oktober 2017

Pertemuan ini mempelajari tentang bab detail penulangan balok lantai. Peserta didik menggambar jobsheet Detail Penulangan Balok B1 dan KS. Mahasiswa melakukan tutorial, pendampingan, maupun sarana bertanya siswa saat praktik.

k. Pertemuan 11 dilaksanakan pada tanggal 30 Oktober 2017

Pertemuan ini mempelajari tentang bab detail dinding penahan tanah. Peserta didik menggambar jobsheet detail dinding penahan tanah.

l. Pertemuan 12 dilaksanakan pada tanggal 3 November 2017

Pertemuan ini mempelajari tentang bab rencana penempatan kusen pintu dan jendela serta detail pintu P1. Peserta didik menggambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela dilanjutkan dengan menggambar detail pintu P1.

m. Pertemuan 13 dilaksanakan pada tanggal 6 November 2017

Pada pertemuan ini dilakukan review materi KD 1 dan KD 2. Setelah dilakukan pemaparan materi dan diskusi, siswa mengerjakan soal sebagai bentuk evaluasi dan pengolahan nilai.

n. Pertemuan 14 dilaksanakan pada tanggal 10 November 2017

Pada pertemuan ini membahas mengenai bab detail pintu P2. Peserta didik diberikan jobsheet serta penjelasan mengenai detail .

o. Pertemuan 15 dilaksanakan pada tanggal 13 November 2017

Pada pertemuan ini membahas mengenai detail pintu P3 dan menjadi ajang pamitan mahasiswa PLT kepada siswa kelas XI TGB . Peserta didik menyelesaikan jobsheet gambar, serta mencetak hasilkerja siswa untuk kemsudian dinilai.

2. Kelas X DPIB (Mekanika Teknik)

a) Pertemuan 1 pada tanggal 05 Oktober 2017

Pada pertemuan pertama ini diisi dengan perkenalan antara siswa kelas X GB, guru pengampu mata pelajaran Mekanika Teknik, serta dengan Mahasiswa PLT UNY. Pada pertemuan pertama ini, diisi juga pengantar pembelajaran Mekanika teknik, materi yang akan dipelajari, Besaran & Satuan, pengenalan gaya, penyelesaian 2 – 3 buah gaya pada satu bidang datar dengan cara grafis. Penyelesaian secara grafis ini menggunakan 4 cara yaitu jajaran genjang, segitiga, paralelogram, dan polygon.

b) Pertemuan 2 pada tanggal 10 Oktober 2017

Pada pertemuan kedua ini melanjutkan dari pembahasan yang pertama. Setelah siswa mengenal cara penyelesaian dengan cara grafis maka dilanjutkan dengan cara analitis. Tujuannya untuk menemukan gaya pengganti atau disebut dengan resultan pada suatu komponen sederhana struktur bangunan.. Diadakan evaluasi pembelajaran dengan tanya jawab dan pemberian tugas atau pekerjaan rumah.

c) Pertemuan 3 pada tanggal 19 Oktober 2017

Pada pertemuan ketiga pengasahan kemampuan ketrampilan setiap individu dengan cara tugas diskusi kelompok. Metode pembelajaran ini dilaksanakan agar siswa tidak bosan mendengarkan penjelasan satu arah saja dan mereka bisa lebih mengukur tingkat pemahaman mereka dengan cara mengajari teman sebaya dalam sebuah grup diskusi. Tugas diskusi yaitu menyelesaikan sebuah soal dalam bidang komponen yang terdapat 5 buah gaya dan menentukan gaya pengganti dengan cara grafis dan analitis.

d) Pertemuan 4 pada tanggal 26 Oktober 2017

Pada pertemuan keempat memasuki kompetensi dasar baru yaitu momen. Diisi oleh pengenalan momen, pengaitan momen dengan dunia nyata, dunia kerja, dan struktur bangunan. Di bab inipun sedikit disinggung tentang kesetimbangan momen pada struktur bangunan. Penyelesaian soal tetap dengan 2 cara yaitu dengan grafis

dan analitis. Penilaian dan evaluasi dengan cara mengerjakan tugas kelompok 3 soal tentang penyelesaian momen pada satu bidang datar yang terdapat beberapa gaya. Diharapkan siswa dapat dengan mudah memahami tentang cara kerja momen.

e) Pertemuan 5 pada tanggal 01 November 2017

Pada pertemuan ini membahas tentang tumpuan karena pembahasan akan berlanjut pada momen di tumpuan. Sebelum ke momen tumpuan akan di bahas momen kopel dan pengertian kopel. Pada pertemuan ini juga sedikit dibahas tentang prinsip kesetimbangan gaya seperti Hukum Newton III, Gaya gesek, dan komponen gaya gesek.

f) Pertemuan 6 pada tanggal 08 November 2017

Pertemuan ini merupakan pertemuan terakhir pada periode PLT. Pada kesempatan ini diadakan pendalaman materi dari 2 KD yaitu KD 3.4 dan 3.5 dengan sedikit menyinggung KD 3.6 tentang kesetimbangan gaya. Diberikan sebanyak 7 soal dan diberikan waktu 2 jam pelajaran untuk menyelesaikan.

b. Kegiatan Non-mengajar

- 1) Piket Guru
- 2) Among Siswa
- 3) Membimbing Persiapan PLT

c. Kegiatan Sekolah

1) Upacara Bendera Hari Senin

Kegiatan ini wajib diikuti oleh seluruh warga sekolah seperti guru, murid, staff, karyawan, dan mahasiswa PLT. Kegiatan ini dilaksanakan selama 1 jam, mulai dari jam 07.00 – 08.00.

2) Mengawasi Ujian Tengah Semester

Kegiatan ini merupakan program insidental. Mahasiswa PLT bersama guru mendampingi dan mengawasi para siswa untuk melaksanakan ujian tengah semester. Setiap ruangan terdiri dari 2 pengawas yaitu guru dan mahasiswa PLT. Kegiatan ini dilaksanakan selama 1 minggu dari tanggal 25 – 30 September 2017. Hari Senin terdiri dari 5 mata pelajaran dan sisa harinya sebanyak 3 – 4 mata pelajaran sesuai dengan jurusannya masing-masing.

3) Upacara Hari Kesaktian Pancasila

Upacara ini dilaksanakan pada hari senin untuk memperingati hari kesaktian pancasila tanggal 1 Oktober 2017. Sekaligus penyerahan hadiah juara 2 tingkat Nasional pada cabang Tapak Suci.

4) Upacara Hari Pahlawan

Upacara ini dilaksanakan pada hari jum'at pada tanggal 10 November 2017 untuk memperingati hari pahlawan.

5) Pengajian Guru

Pengajian ini dilaksanakan setiap sebulan sekali oleh guru – guru. tempat pelaksanaan menyesuaikan dengan kesepakatan guru.

6) Menonton Film G30S/PKI

Kegiatan ini untuk memperingati hari kesaktian pancasila setelah dilakukannya upacara bendera. Dilaksanakan pada hari sabtu seusai ujian tengah semester, diikuti oleh seluruh siswa-siswi SMK Muhammadiyah Pakem di Mushola SMK.

7) Pembagian Rapot

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari sabtu 21 Oktober 2017 jam 08.00 – 12.00. Rapot yang diterima oleh orang tua siswa adalah nilai hasil UTS. Kegiatan ini sekaligus untuk konsultasi permasalahan siswa kepada guru wali kelas.

8) Pembuatan Inventaris Sekolah

Pembuatan inventaris ini berupa peraturan pemakaian seragam sekolah siswa SMK Muhammadiyah Pakem untuk hari Senin – Sabtu. Dilaksanakan selama 1 minggu belum termasuk dalam pengeditan banner. Pembuatan banner ini sebanyak rangkap 3 yang rencananya akan di pasang di depan gerbang utama, gerbang timur, dan gerbang pintu masuk utara.

9) Apel Jum'at

Apel jum'at ini dilaksanakan oleh sekolah dan berkoordinasi dengan polisi sektor setempat guna mendisiplinkan dan menertibkan siswa. Kedisiplinan yang diterapkan berupa pengecekan barang bawaan siswa seperti kelengkapan kendaraan bermotor, sajam, rokok, dan narkoba. Kegiatan ini berjalan lancar dengan dukungan seluruh warga sekolah.

d. Kegiatan Ekstrakurikuler

1) Hizbul Wathan

Kegiatan ini merupakan kegiatan kepramukaan muhammadiyah yang diikuti oleh seluruh siswa kelas X, dilaksanakan setiap hari Jum'at pagi sebagai kegiatan ekstrakurikuler.

2) Tapak Suci

Kegiatan ekstrakurikuler yang wajib diikuti oleh siswa kelas X. Dilaksanakan setiap sabtu pagi selama 2 jam pelajaran. Siswa sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler ini. Kegiatan ini menghasilkan beberapa atlet yang mewakili sekolah dalam setiap perlombaan baik tingkat provinsi maupun nasional.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN HASIL ANALISIS HASIL KEGIATAN PLT

A. Persiapan PLT

Untuk kelancaran pelaksanaan program yang telah direncanakan, sebelum melaksanakan kegiatan PLT mahasiswa diwajibkan mengikuti persiapan, diantaranya:

1. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT adalah kegiatan yang diadakan oleh pihak universitas yang bertujuan untuk memberikan bekal bagi mahasiswa agar dapat melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai peserta PLT dengan baik. Berkat diadakannya pembekalan ini mahasiswa mendapatkan informasi mengenai kemungkinan-kemungkinan yang akan dihadapi disekolah, sehingga program akan disesuaikan dengan pengalaman pada bidang yang ditekuni. Pelaksanaan pembekalan PLT dilaksanakan oleh DPL PLT masing-masing kelompok PLT.

2. Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro dilaksanakan bertujuan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa, terutama yang berkaitan dengan kegiatan mengajar sebelum mahasiswa diterjunkan ke lapangan. Dengan kata lain, pengajaran mikro ini digunakan sebagai media latihan profesi guru untuk para mahasiswa agar saat diterjunkan ke lokasi PLT mahasiswa sudah harus menguasai dalam materi, membuat interaksi pembelajaran, penyampaian materi, menggunakan bahasa yang baik, membuat gerak, memotivasi siswa, mengatur waktu, bertanya, menguasai kelas, menggunakan media yang sesuai, menutup pembelajaran, dan membuat rencana pembelajaran. Guru sebagai tenaga profesional bertugas merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, melakukan penelitian, membantu pengembangan dan pengelolaan program sekolah serta mengembangkan profesionalitasnya (Depdiknas, 2004 :8).

Guru adalah sebagai pendidik, pegajar, pembimbing, pelatih, pengembangan program, pengelolaan program, dan tenaga profesional. Tugas

dan fungsi guru tersebut menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang profesional. Oleh karena itu, para guru harus mendapatkan bekal yang memadai agar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang diharapkan tersebut, baik melalui preservice maupun inservice training. Salah satu bentuk preservice training bagi guru tersebut adalah dengan melalui pembentukan kemampuan mengajar (teaching skill) baik secara teoritis maupun praktis. Secara praktis, kemampuan mengajar dapat dilatih melalui kegiatan micro teaching atau pengajaran micro.

Program pengajaran mikro merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil mata kuliah PLT pada semester berikutnya. Prasyarat yang dibutuhkan untuk mengikuti mata kuliah Pengajaran mikro adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai Praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok atau peerteaching. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki oleh mahasiswa dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa keterampilan-keterampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru atau pendidik.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Dalam pengadaan observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma-norma yang berlaku di lokasi PLT. Hal-hal yang diobservasi adalah:

a. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang diobservasi adalah Kurikulum 2013, silabus, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Proses pembelajaran

Proses pembelajaran meliputi: membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, cara memotivasi siswa, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan cara evaluasi, menutup pelajaran.

c. Perilaku siswa

Perilaku siswa yang dievaluasi adalah perilaku siswa di dalam kelas dan di luar kelas

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagaimana mestinya. Sehingga peserta PLT tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti : satuan pelajaran, rencana pembelajaran, kisi-kisi soal, analisis butir soal, rekapitulasi nilai, alokasi waktu, daftar buku pegangan, dan soal tes.

Dalam pelaksanaan KBM , terbagi atas dua bagian yaitu Praktik mengajar terbimbing dan Praktik mengajar mandiri. Dalam Praktik mengajar terbimbing mahasiswa dibimbing dalam persiapan dan pembuatan materi , sedangkan Praktik mengajar mandiri mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengelola proses belajar secara penuh, namun bimbingan dan pemantauan dari guru tetap dilakukan.

4. Pembuatan Persiapan Mengajar

Dari format observasi didapatkan sebuah kesimpulan bahwa kegiatan mengajar sudah berlangsung sebagaimana mestinya. Sehingga peserta PLT hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- b. Materi pembelajaran
- c. Job/tugas
- d. Rekapitulasi nilai
- e. Buku pegangan

B. Pelaksanaan Program PLT

Pada umumnya kegiatan mengajar di kelas dilakukan secara terbimbing dan mandiri. Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar masih dibantu oleh guru pembimbing misalkan dalam membuka pelajaran ataupun mengakhiri pembelajaran. Praktik mengajar mandiri yaitu praktik mengajar yang sesuai dengan bidang aja guru pembimbing masing-masing di kelas yang diampu. Namun demikian, sebelum pembelajaran atau saat pembelajaran bimbingan oleh guru pembimbing tetap dapat dilakukan.

Praktik mengajar yang dilakukan selama pelaksanaan PLT antara lain:

1. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar ini adalah rencana pembelajaran dan satuan untuk teori dan Praktik. Secara umum mahasiswa melakukan kegiatan Praktik sampai tanggal 15 November 2017 sebagai berikut.

Tabel 1. Jadwal Mengajar PLT

No.	Hari/Tanggal	Jam ke-	Kelas	Materi
1.	Senin/ 18 September 2017	8-12	XI TGB	Rencana penempatan Balok Sloof
2.	Rabu/ 20 September 2017	6-10	XI TGB	Perbaikan etiket
3.	Senin/ 2 Oktober 2017	8-12	XI TGB	Plat leufel
4.	Rabu/ 4 Oktober 2017	6-10	XI TGB	Plat leufel
5.	Kamis / 12 Oktober 2017	4-8	XI TGB	Penulangan plat lantai
6.	Jumat/ 13 Oktober 2017	1-5	XI TGB	Detail penulangan kolom
7.	Kamis/ 19 Oktober 2017	4-8	XI TGB	Detail penulangan balok
8.	Jumat/ 20 Oktober 2017	1-5	XI TGB	Detail penulangan balok
9.	Kamis / 26 Oktober 2017	4-8	XI TGB	Detail penulangan balok
10.	Jumat/ 27 Oktober 2017	1-5	XI TGB	Detail penulangan balok
11.	Senin/ 30 Oktober 2017	2-6	XI TGB	Detail dinding pahan tanah
12.	Jumat/ 3 November 2017	1-5	XI TGB	Rencana penempatan kusen pintu dan jendela, Detail pintu P1
13.	Senin/ 6 November	2 - 6	XI TGB	Materi dan Ulangan harian KD 1 dan KD 2

No.	Hari/Tanggal	Jam ke-	Kelas	Materi
	2017			tentang gambar bestek, tampak, denah, potongan dan pondasi.
14.	Jumat/ 10 November 2017	1-5	XI TGB	Detail pintu P2
15.	Senin / 13 November 2017	2-6	XI TGB	Detail pintu P3 dan mencetak hasil kerja siswa

Tabel 3. Jadwal Mengajar PLT Mekanika Teknik

No.	Hari/Tanggal	Jam ke-	Kelas	Materi Pembelajaran
1.	Kamis, 05 Oktober 2017	1 - 3	X DPIB	Besaran & Satuan, Pengenalan Gaya, Penyelesaian 2-3 buah gaya dengan cara grafis menggunakan 4 metode penyelesaian yaitu jajaran genjang, segitiga, poligon, dan paralelogram.
2.	Selasa, 10 Oktober 2017	1 - 3	X DPIB	Mencari gaya pengganti atau resultan gaya dari 3 jenis cara dengan analitis. Pemberian tugas 2 soal untuk memahami materi.
3.	Kamis, 19 Oktober 2017	1-3	X DPIB	Penyelesaian sebuah problem soal. Penentuan gaya pengganti atau resultan pada 1 bidang yang terdapat 5 gaya dengan berbagai sudut.
4.	Kamis, 26 Oktober 2017	1-3	X DPIB	Momen, momen statis, kesetimbangan momen, penguraian momen dengan cara grafis dan analitis. Penilaian dan

No.	Hari/Tanggal	Jam ke-	Kelas	Materi Pembelajaran
				evaluasi dengan cara mengerjakan tugas kelompok sebanyak 3 soal.
5.	Rabu, 01 November 2017	8-10	X DPIB	Pengenalan kopel, momen kopel, tumpuan, momen pada tumpuan, dan Hukum Newton III. Hk. Newton III untuk melanjutkan materi kesetimbangan gaya.
6.	Rabu, 08 November 2017	9 – 10	X DPIB	Pendalaman materi tentang 2 KD yaitu besaran-satuan dan gaya.

2. Metode

Metode adalah suatu prosedur untuk mencapai tujuan yang efektif dan efisien. Metode mengajar adalah cara untuk mempermudah siswa mencapai tujuan belajar atau prestasi belajar. Metode mengajar bersifat prosedural dan merupakan rencana menyeluruh yang berhubungan dengan penyajian materi pembelajaran. Masing-masing metode mengajar memiliki kebaikan dan keburukan, sehingga metode mengajar yang dipilih memainkan peranan utama dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Metode mengajar yang dipilih disesuaikan dengan tujuan belajar dan materi pelajaran yang akan diajarkan. Jadi metode mengajar bukanlah tujuan yang telah ditetapkan.

Penyampaian materi oleh mahasiswa PLT saat dikelas dan dilapangan disampaikan dengan metode saat dikelas yaitu simulasi, ceramah, tanya jawab, penugasan, diskusi dan saat dilapangan menggunakan metode komandi, demonstrasi, tanya jawab. Simulasi adalah metode yang menarik untuk diterapkan karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Sedangkan ceramah merupakan metode yang konvensional yang paling sering digunakan oleh guru. Metode ini tidak memberdayakan siswa yang merupakan objek sehingga

kelas lebih didominasi guru. Agar peran siswa dapat muncul, sesekali bertanya di sela-sela penjelasan, atau menggunakan media.

Metode yang digunakan selama kegiatan mahasiswa PLT mengajar adalah penyampaian materi dengan pemaparan singkat, pembagian jobsheet untuk siswa, membimbing siswa secara langsung selama praktek.

3. **Media Pembelajaran**

Prasarana dan sarana pendukung proses belajar mengajar di SMK Muhammadiyah Pakem cukup lengkap. Dengan kondisi ini, praktikan dapat menggunakan prasarana dan sarana tersebut untuk menjelaskan materi kepada peserta didik agar dapat memahami materi yang disampaikan. Media yang digunakan praktikan untuk memperlancar kegiatan pembelajaran yaitu dengan menggunakan papan tulis (whiteboard) dengan menuliskan langkah-langkah kerja dan terkadang menggunakan media LCD proyektor.

4. **Evaluasi Pembelajaran**

Evaluasi adalah proses penimbangan yang diberikan kepada nilai materi ataupun metode tertentu untuk tujuan atau maksud tertentu pula. Sedangkan penilaian adalah proses pengumpulan dan pengelolaan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik (PP 19 Tahun 2005, Pasal 1). Penimbangan tersebut dapat bersifat kualitatif maupun kuantitatif dengan maksud untuk memeriksa berapa jauh materi atau metode tersebut dapat memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan. Materi penilaian terlampir pada masing-masing materi (evaluasi). Kriteria penilaian juga dilihat dari beberapa aspek pengetahuan, ketrampilan siswa.

C. Analisis Hasil

a) Hasil praktik mengajar

Pelaksanaan PLT selama dua bulan memberikan banyak pelajaran kepada mahasiswa praktik baik dalam hal penguasaan materi, kesiapan mengajar secara material maupun mental, bentuk penyampaian materi, cara mendidik siswa, dan lain sebagainya. Hal yang menjadi acuan utama dalam melihat hambatan tersebut adalah pendidik dan peserta didik. Dari segi pendidik dibutuhkan penguasaan materi, penyampaian yang baik, serta pengelolaan kelas yang baik, pendidik dituntut menjadi manajer kelas yang handal, metode pembelajaran, skenario yang telah disiapkan, diharapkan dapat tersampaikan secara baik dan menyeluruh kepada

peserta didik, sehingga hasil belajar yang maksimal dapat tercapai. pengelolaan kelas membutuhkan perhatian tersendiri dikarenakan terdapat bermacam-macam karakter dari peserta didik, hal tersebut merupakan tuntutan kepada pendidik dalam mentolerir dan memberikan pengertian yang terbaik kepada tiap individu di kelas. Hal tersebut tak lepas dari tujuan utama pendidik agar sekali lagi disebutkan hasil belajar yang maksimal dapat tercapai. Dari segi peserta didik perlu ditumbuhkannya kesadaran dalam menuntut ilmu karena dalam keadaan riilnya ditemukan kurangnya minat dari peserta didik untuk mengikuti pelajaran yang di berikan. Hal ini menjadi pekerjaan rumah bersama antara pendidik dan peserta didik karena belajar merupakan proses yang harus diikuti dengan kesadaran dari pribadi masing-masing baik pendidik maupun peserta didik.

b) Hambatan yang dihadapi

Selama melaksanakan program PLT tentunya tidak lepas dari beberapa hambatan-hambatan mulai dari proses persiapan terutama dalam pelaksanaan yang berhubungan langsung dengan peserta didik. Adapun hambatan-hambatan tersebut antara lain:

- 1) Karakter peserta didik yang berbeda-beda
- 2) Kurangnya minat dan motivasi beberapa peserta didik dalam mengikuti pembelajaran
- 3) Media pembelajaran yang terbatas, misalnya jumlah LCD yang digunakan secara bergantian.
- 4) Kurangnya tingkat kedisiplinan peserta didik yang menyebabkan terhambatnya pelajaran.
- 5) Kebanyakan siswa tegoda untuk main game saat pelajaran berlangsung.

c) Usaha-usaha yang dilakukan untuk mengatasi hambatan

Setelah ditemuinya hambatan maka pendidik dapat melakukan usaha-usaha untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, antara lain:

- 1) Memahami masing-masing karakter peserta didik dengan melakukan pendekatan dan pendampingan dikelas maupun diluar kelas
- 2) Memberikan arahan tujuan pembelajaran dan mensinkronkan tujuan tersebut sesuai DUDI (Dunia Usaha dan Dunia Industri).

- 3) Pendidik bisa mencari dan menggunakan media pembelajaran selain LCD seperti media handout, modul, dan sebagainya.
- 4) Membiasakan peserta didik untuk disiplin baik dari segi waktu, tugas maupun sikap.
- 5) Guru memberikan arahan agar melanjutkan mengerjakan jobsheet.

D. Refleksi Hasil

Adapun setelah dilaksanakannya kegiatan PLT meliputi persiapan, pelaksanaan dan evaluasi dapat diambil beberapa pemikiran yaitu berupa sebuah refleksi yang bertujuan sebagai pembelajaran dan perbaikan untuk kegiatan PLT dimasa mendatang antara lain:

- 1) Kegiatan PLT sangat bermanfaat bagi para calon guru dalam memperoleh pengalaman mengajar secara praktis .
- 2) Setelah menyadari pada setiap kegiatan terdapat kekurangan diharapkan adanya perbaikan pada kegiatan ditahun mendatang, yaitu dengan melihat hasil analisis dari laporan ini.
- 3) Dilihat dari kinerja tim PLT di SMK Muhammadiyah Pakem dinilai cukup bagus.
- 4) Dari segi kerjasama tim PLT di SMK Muhammadiyah Pakem dinilai baik yaitu dibuktikan dengan antusiasme para mahasiswa PLT dalam mengikuti kegiatan samapai selesai, kemudian dilihat dari kuantitas mahasiswa PLT yang telah memenuhi target.

Dengan melihat seluruh refleksi dari hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa perlu diadakan perbaikan untuk kegiatan PLT dimasa datang dengan tujuan kegiatan bisa terlaksana dengan lebih baik dan bisa membenahi kekurangan pada kegiatan sebelumnya sehingga tujuan kegiatan bisa tercapai dengan baik dan sempurna.

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pelaksanaan program PLT Universitas Negeri Yogyakarta yang dilaksanakan mulai tanggal 15 September 2016 sampai dengan tanggal 15 November 2017 yang berlokasi di SMK Muhammadiyah Pakem Sleman, praktikan mendapatkan gambaran tentang situasi dan kondisi kegiatan belajar mengajar. Setelah melaksanakan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK Muhammadiyah Pakem, banyak pengalaman yang praktikan. Program kerja PLT yang berhasil dilakukan adalah penyusunan rencana pembelajaran, penyusunan pelaksanaan pembelajaran, Praktik mengajar dan evaluasi pembelajaran. Berdasarkan pengalaman tersebut praktikan dapat mengambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Praktik Lapangan Terbimbing di SMK Muhammadiyah Pakem telah terlaksana sebanyak dua bulan, dimulai dari tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017.
2. Praktik lapangan terbimbing memberikan bekal berupa pengalaman bagi mahasiswa yang nantinya dapat digunakan ketika mahasiswa terjun dalam pekerjaan sebagai tenaga pendidik.
3. PLT menjadikan mahasiswa lebih mengetahui kedudukan, fungsi, peran, tugas dan tanggung jawab sekolah secara nyata. Semua itu mempunyai tujuan yang sama meskipun mempunyai bidang kerja atau gerak yang berbeda. Tujuan yang dimaksud adalah keberhasilannya dalam proses belajar mengajar yang ditentukan sebelumnya.
4. Empat kompetensi yang harus dimiliki dan dikuasai oleh seorang guru, yaitu : kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional dan sosial.
5. Mahasiswa sebagai calon guru dalam kaitannya dengan kompetensi profesional dituntut memiliki kompetensi lain seperti *personality* dan *sociality* dan program PLT ini memberikan kontribusi yang nyata.
6. Hambatan yang ada didalam kelas saat KBM berlangsung biasanya yaitu pemahaman siswa yang beragam, minat belajar siswa yang menurun, sikap siswa yang kurang mendukung proses KBM. Mahasiswa agak kesulitan dalam menkondisikan kelas yang gaduh, solusi yang dilakukan adalah mengadakan diskusi, melakukan pendekatan terhadap siswa yang membuat gaduh dan lebih interaktif terhadap siswa.

B. Saran

Keberhasilan pelaksanaan PLT, merupakan tanggung jawab bersama antara mahasiswa praktikan, SMK Muhammadiyah Pakem, maupun pihak Universitas Negeri Yogyakarta. Oleh karena itu peningkatan hubungan yang harmonis antara semua komponen yang terlibat didalamnya, dalam arti perlu adanya peningkatan peran dan fungsi masing-masing.

1. Bagi SMK Muhammadiyah Pakem/

- a. Pendampingan terhadap mahasiswa PLT lebih ditingkatkan lagi, karena mahasiswa belum cukup berpengalaman dalam mengajar, sehingga kebutuhan terhadap pendampingan oleh guru pembimbing sangat dibutuhkan.
- b. Perlu adanya peningkatan dalam penyediaan media pembelajaran berupa LCD.
- c. Perlu ditingkatkan ketegasan dalam menerapkan sanksi pada setiap pelanggaran yang dilakukan oleh siswa SMK Muhammadiyah Pakem.
- d. Pembekalan mengenai kultur sekolah atau sharing pengalaman guru disekolah mengenai kebiasaan – kebiasaan umum siswa disekolah.
- e. Lebih mengeratkan lagi komunikasi antara pihak sekolah dengan pihak mahasiswa melalui kontrol aktif dari guru pembimbing lapangan mahasiswa PLT
- f. Dengan mempertahankan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini diharapkan timbul hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.

2. Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa dituntun untuk lebih aktif lagi disekolah baik dalam kegiatan mengajar atau tidak, sehingga waktu PLT disekolah tidak disia-siakan untuk kegiatan tidak bermanfaat.
- b. Mahasiswa harus membuat perencanaan pembelajaran dengan baik dan benar agar proses belajar mengajar dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- c. Mahasiswa diharapkan memiliki persiapan yang matang baik dari segi penguasaan model pembelajaran, persiapan mengajar, manajemen kelas ataupun waktu.
- d. Dalam penyampaian materi pembelajaran perlu meningkatkan penggunaan metode yang komunikatif dan partisipatif

3. Bagi Universitas

- a. Lebih meningkatkan lagi pelayanan terhadap proses pelaksanaan PLT itu sendiri.
- b. Dalam memberikan informasi sebaiknya tidak mendadak dan berubah-ubah agar mahasiswa dapat menyiapkan segala hal yang berhubungan dengan PLT secara maksimal.
- c. Perlu adanya peningkatan koordinasi antara UPPL, dosen pembimbing lapangan(DPL) dan sekolah tempat mahasiswa PLT melakukan praktik mengajar.

LAMPIRAN

Lampiran 1

**MATRIKS KEGIATAN PLT
TAHUN 2017**



**MATRIK PROGRAM KERJA PLT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2017**

Nama Sekolah : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
 Alamat Sekolah : Jalan Pakem - Turi 0.5, Pakem, Sleman, DIY.
 Nama Mahasiswa : Farida
 NIM : 14505244005

No.	Program / Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu										Jumlah Jam
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Penerjunan Mahasiswa PLT	2										2
2	Pembuatan Program PLT											
	a. Observasi	3										3
	b. Menyusun Matrik Program PPL	3	2									5
	c. Rapat Koordinasi PLT	2	2			2		1				7
2	Pembelajaran Kokurikuler											
	a. Persiapan											
	1) Konsultasi	1	2		2	1	1					7
	2) Mengumpulkan Materi	1	2		2	2	2	1		3		13
	3) Membuat RPP	1	2		1	1	2			4		11
	4) Menyiapkan/Membuat Media	1	1			1						3
	5) Menyusun Materi/labsheet		1		2	1	2	3				9
	b. Mengajar											
	1) Praktik mengajar di kelas		8		11	8	11	10	10	3		61
	2) Penilaian dan evaluasi		2		3	2	2			2		11
3	Kegiatan Nonmengajar											
	a. Piket Guru		7			7	14	12	13	7		60
	b. Among Siswa		3	3	1	2	1	1	1	1		13
	c. Membimbing Persiapan Lomba LKS						1					1
4	Kegiatan Sekolah											

	b. Mengawasi Ujian Tengah Semester			39								39
	c. Upacara Hari Kesaktian Pancasila				1							1
	d. Pengajian Guru					3						3
	e. Menonton Film G30S/PKI			3								3
	f. Jumat Bersih											
	g. Safety Riding	2										2
	h. Pembuatan Inventaris Sekolah						2	6	0.5			8.5
	i. Apel Jumat							2				2
5	Kegiatan Ekstrakurikuler											
	a. Hisbul Watan		2			2	2	2	2			10
	b. Tapak Suci		2			2	2		2			8
6	Pembuatan Laporan PPL											
	a. Pelaksanaan					5	5			23		33
7	Penarikan Mahasiswa PLT										4	4
	a. Evaluasi										1	1
	Jumlah Jam	16	37	45	23	34	44	38	37	46.5	6	326.5

Mengetahui/menyetujui,



Sigit Rohmadiantoro, S.Pd.T

NBM. 961967

Guru Pembimbing Lapangan

Dhian

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Dosen Pembimbing Lapangan

[Signature]

Drs. Agus Santoso, M.Pd.
NIP. 196408221988121001

Pakem, 12 November 2017

Mahasiswa

[Signature]

Farida
14505244005

Lampiran 2

SERAPAN DANA

SERAPAN DANA KEGIATAN PLT

Nama Mahasiswa	: Farida	Nama Sekolah	: SMK Muhammadiyah Pakem
NIM	: 14505244005	Alamat Sekolah	: Jl. Pakem-Turi KM 0.5 Pakem, Sleman, DIY
Fak/Jur/Prodi	: FT/PTSP/PTSP	Guru Pembimbing PPL	: Novita Dhian Utami, S.Pd
Guru Pamong PLT	: Rachmat Danang	Dosen Pembimbing PPL	: Drs. Agus Santoso, M.Pd.

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/Kuantitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)			Jumlah
			Swadaya/Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Sponsor	
1.	Penyusunan RPP	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran selama praktik mengajar terbimbing telah mencapai 13 RPP		Rp 30.000,-		Rp 30.000,-
2	Media Pembelajaran	Media Pembelajaran selama praktik mengajar yang digunakan untuk kelas XI				
3	Praktik mengajar	Selama PLT sudah mencapai 13 kali pertemuan				
4	Analisis hasil dan evaluasi pembelajaran	Mengetahui taraf kemampuan siswa dalam menyerap materi yang telah diberikan setiap pertemuan dengan melakukan ulangan harian.		Rp 15.000,-		Rp 15.000,-
5	Penyusunan Laporan PPL	Laporan PPL		Rp120.000,-		Rp120.000,-
6	Pembelian Seragam Batik & Nametag	Membeli seragam batik dan pembuatan nametag untuk kegiatan mengajar		Rp 55.000,-		Rp 55.000,-

7	Pembuatan Inventaris Sekolah	Pembuatan peraturan pemakaian seragam sekolah SMK Muhammadiyah Pakem		Rp 60.000,-		Rp 60.000,-
8	Pembuatan Jobsheet	Pembuatan jobsheet untuk setiap pertemuan.	Rp 15.000,-	Rp 47.000,-		Rp 62.000,00
9	Iuran untuk kenang-kenangan ke sekolah	Iuran ke kelompok untuk kenang-kenangan le SMK Muhammadiyah Pakem		Rp 50.000,-		Rp 50.000,-
TOTAL						Rp 392.000,-

Keterangan : semua bentuk bantuan dan swadaya dinyatakan/ dinilai dalam rupiah menggunakan standar yang berlaku dilokasi setempat.

Sleman, 12 November 2017

DPL PLT
Universitas Negeri Yogyakarta



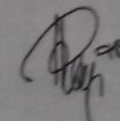
Drs. Agus Santoso, M.Pd.
NIP. 196408221988121001

Guru Pembimbing Lapangan,



Novita Dhian Utami
NIM. 4221427

Mahasiswa,



Farida
NIM. 14505244005

Lampiran 4

**CATATAN HARIAN KEGIATAN PLT
TAHUN 2017**

**RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN K13**

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran	: Gambar Konstruksi Bangunan
Kompetensi Keahlian	: Teknik Gambar Bangunan
Kelas/ Semester	: XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Alokasi Waktu	: 5 Jam Pelajaran @35 menit

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)

4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.5.1. Menjelaskan kaidah struktur bangunan tahan gempa.

3.5.2. Menjelaskan pengertian plat lantai.

3.5.3. Menjelaskan kaidah plat leufel.

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.5.1. Menggambar plat leufel.

4.5.2. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah struktur bangunan tahan gempa sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan pengertian plat lantai sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi menjelaskan kaidah plat leufel dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar plat leufel sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

5. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Kaidah struktur bangunan tahan gempa
2. Pengertian Plat lantai
3. Kaidah plat leufel

(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1 (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran. Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel.</p> <p>Motivasi Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan. Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p>	10 menit
Inti	<p>Orientasi Masalah (Mengamati) Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel. Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap</p>	155 menit

kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.

Menanya

Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel.

Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel.

1. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai mengenai plat leufel dan kelengkapan dokumen gambar. berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel.

2. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini

No	Materi	Waktu	Pertemuan Ke
1	Kaidah struktur bangunan tahan gempa	0.5 JP	1
2	Menggambar plat leufel	3.5 JP	1
3	Menggambar kelengkapan dokumen gambar.	1 JP	1
Jumlah		5 JP	1 pertemuan

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian

	<p>menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.</p> <p>4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar. Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.</p> <p>5. MENGUJI HASIL Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru. Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.</p> <p>6. MENGEVALUASI PENGALAMAN Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat. Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi. 2. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi. 3. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru. 4. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok. 5. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail plat leufel. 6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 	10 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

1. Instrumen dan Teknik penilaian

- a) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- b) Keterampilan : Praktik membuat

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab **Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
------------------	----------------------	----------------	------------	------

Keterampilan;Penilaian Kinerja

Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Teknik Penilaian
4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik	1. Kaidah struktur bangunan tahan gempa 2. Pengertian Plat lantai 3. Kaidah plat leufel	Peserta didik dapat: 4.5.1. Menggambar plat leufel. 4.5.2. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.	Proses dan Hasil

Rubrik Penilaian Kinerja

NO	KOMPONEN PENILAIAN	INDIKATOR	SKOR
1.	Persiapan Alat	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang sesuai • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap 	4 3 2 1
2.	Proses Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis 	4 3 2 1
3	Kualitas produk kerja 3.1. Ketepatan ukuran 3.2. Kelengkapan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan ukuran sesuai • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai • Semua gambar yang diminta 	4 3 2 1 4 3 2

	gambar	lengkap	1	
	3.3 Etiket gambar	• Tidak lengkap tetapi tidak utama	4 3 2	
		• Tidak lengkap		
		• Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai		
		• Ada lengkap sesuai ketentuan		1
		• Ada lengkap tidak sesuai		
		• Ada tidak lengkap sesuai ketentuan		
		• Tidak ada		
4	Waktu	• 15 menit sebelum waktu berakhir	4	
		• 10 menit sebelum waktu berakhir	3	
		• Sesuai waktu	2	
		• Tidak sesuai waktu	1	
Skor Maksimal			24	

$$\text{Nilai perolehan} = \Sigma \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

2. Analisis Hasil Penilaian

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan)

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK (7/8) * 100 = 87,5
2.	2	4	

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \Sigma \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- a. Pembelajaran remedial meliputi remedial teaching, remedial test, dan revisi gambar.
- b. Pembelajaran pengayaan meliputi tugas membuat makalah tentang plat leufel dan penjelasannya.

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis

4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 4 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

A. KAIDAH STRUKTUR BANGUNAN TAHAN GEMPA

Prinsip dasar dari bangunan tahan gempa adalah membuat seluruh struktur menjadi satu kesatuan sehingga beban dapat ditanggung dan disalurkan secara bersama-sama dan proposional. Bangunan juga harus bersifat daktail, sehingga dapat bertahan apabila mengalami terjadinya perubahan bentuk yang diakibatkan oleh gempa.

Gambar 5. 1 Contoh struktur yg bersatu dan terpisah

A. Bentuk bangunan

Bentuk bangunan yang baik adalah berbentuk simetris (segi empat, bujursangkar) dan mempunyai perbandingan yang baik antara satu sisi dengan sisi lainnya, ini dimaksudkan untuk mengurangi gaya puntir yang terjadi pada saat gempa. Bangunan yang besar dapat dilakukan pemisahan ruangan (dilatasi) sehingga dapat mengurangi efek gempa. Juga harus diperhatikan bukaan akibat jendela dan pintu tidak boleh terlalu besar. Apabila bukaan itu besar akan terjadi pelemahan pada jendela dan pintu tersebut.

Gambar 5. 2 Bentuk Rumah yang benar

Gambar 5. 3 Bentuk Rumah yang kurang baik

B. Bahan

Penggunaan bahan yang baik dan mempunyai mutu sesuai yang disyaratkan merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi dalam membuat rumah tahan gempa.

C. Aplikasi lapangan

Untuk mendapatkan mutu bangunan yang baik, pengerjaan rumah tahan gempa harus mengikuti prosedur-prosedur yang baik dan benar.

D. Budaya Daerah

Perencanaan rumah serta pemilihan bahan harus didasari atas budaya dan kebiasaan masyarakat dalam membangun dengan memperhatikan mutu dan kualitas. Pembuatan rumah tahan gempa tidak berarti harus mengubah bentuk bangunan ataupun bahan yang digunakan secara keseluruhan. Yang paling penting adalah memberikan perkuatan-perkuatan sehingga bangunan tersebut bisa tahan gempa.

A. Batu gunung

Batu gunung digunakan untuk pembuatan pondasi terusan. Batu gunung yang baik mempunyai ciri-ciri sebagai berikut : 1) Bermutu baik, keras dan bersuku 2) Bersih dari kotoran 3) Mempunyai ukuran yang proporsional (10 – 15 cm)

B. Pasir

Pasir yang digunakan merupakan pasir sungai dengan diameter antara 0,25 – 5 mm. Syarat-syarat pasir yang baik secara umum adalah :

1) Pasir yang digunakan tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5% ataupun kotoran lainnya yang dapat mengganggu kualitas bangunan.

2) Pasir yang diambil dari laut harus dicuci dan dipastikan tidak bersifat asin/garam yang dapat merusak pembesian melalui pengawasan yang sangat ketat (pasir laut digunakan pada daerah yang tidak ada sungai sama sekali).

3) Pasir yang mempunyai butiran tajam dan keras, sehingga tahan terhadap pengaruh cuaca

4) Pasir yang tidak dalam keadaan basah, mengumpal dan lengket

5) Mempunyai diameter yang sesuai

C. Kerikil

Diameter minimum untuk kerikil adalah 5 mm sedangkan diameter maksimum adalah 20 mm. Kerikil yang digunakan terbagi dua, yaitu kerikil alam yang berasal dari sungai dan kerikil batu pecah yang merupakan hasil produksi dari mesin stone crusher. Kerikil batu pecah mempunyai mutu yang lebih baik dari pada kerikil alam, hal ini disebabkan kerikil tersebut bersudut sehingga menghasilkan ikatan yang lebih baik dengan mortal. Secara umum kerikil yang dapat digunakan mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

1) Kerikil yang digunakan bermutu baik, keras, kasar dan bersudut bersih dari lumpur (dibawah 1%) atau pun kotoran lainnya yang dapat mengganggu kualitas bangunan.

2) Mempunyai perbandingan yang proposional antara diameter yang berbeda (gradasi).

D. Semen

Semen yang digunakan adalah semen Portland atau yang biasa dikenal sebagai semen tipe 1.

Semen itu harus mempunyai criteria-kriteria sebagai berikut : 1) Karung pembungkus semen dalam keadaan baik dan tidak koyak 2) Semen tersimpan dalam keadaan yang baik dan tidak terkena pengaruh cuaca dan kelembaban 3) Tidak mengeras, bergumpal-gumpal atau basah

E. Besi/Baja Tulangan

Secara umum besi untuk tulangan terbagi dua, besi ulir dan besi polos. Besi ulir mempunyai kualitas yang lebih baik serta mempunyai ikatan yang lebih kuat dengan mortar. Besi merupakan bagian yang terpenting untuk membuat strutur beton bertulang mempunyai sifat daktail yang baik. Seperti diketahui beton hanya mampu menerima kuat tarik sekitar 15% dari kuat tekan, sehingga sebagian besar kuat tarik akan di ambil alih oleh besi tulangan.

Untuk itu kualitas besi tulangan harus benar memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Mutu baja yang digunakan adalah U.24 yang mempunyai tegangan leleh 2400 kg/cm². Secara garis besar besi yang akan dipakai sebagai tulangan mempunyai sifat-sifat sebagai berikut :

1. Tidak boleh berkarat, retak dan bengkok
2. Bukan merupakan besi bekas
3. Terlindung dari pengaruh cuaca dan kelembapan
4. Mempunyai diameter dan luas area yang sesuai dengan permintaan.

F. Bata

Bata ideal mempunyai ukuran 6 x 12 x 24 cm, tetapi bata yang sekarang diproduksi mempunyai ukuran yang lebih kecil. Untuk mengetahui kekuatan bata dapat dilakukan pengetesan secara manual, yaitu dengan cara bata dipijak oleh orang dewasa dengan ketinggian sekitar 1 meter. Untuk mendapat bata yang jenuh air, sebelum digunakan bata tersebut direndam dalam air. Selain itu ada beberapa syarat yang harus dipenuhi, yaitu :

1) Mempunyai bentuk yang persegi, lurus dan seragam 2) Mempunyai warna merah tua 3) Tidak retak dan tidak cacat (tidak sompel) 4) Dimasak pada suhu yang tepat 5) Tahan bila direndam

Gambar 5. 4Dimensi Batu Bata

G. Air

Persyaratan air yang dapat digunakan sebagai campuran dalam pembuatan beton adalah: 1) Air yang digunakan memenuhi persyaratan air minum (mempunyai syaratsyarat yang sama dengan air minum) 2) Tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau 3) Tidak mengandung bahan-bahan yang dapat menurunkan mutu beton (zat kimia, zat organic, minyak, garam) H. Kayu

Kayu yang digunakan minimal kayu yang mempunyai kuat kelas I (Seumantok) dan Kelas II (meuranti, damar). Karakteristik kayu yang baik adalah :

1) Kayu harus kering 2) Mempunyai umur yang cukup 3) Kayu tidak boleh terlalu banyak cacat dan retak 4) Mata kayu tidak terlalu besar

I. Atap

Bahan yang digunakan sebagai atap adalah seng. Seng dipilih karena ringan sehingga tidak memberikan beban yang besar kepada struktur bangunan. Seng yang baik memenuhi syarat sebagai berikut : 1) Mempunyai ketebalan yang cukup (minimum 3 mm) 2) Tidak berkarat dan tidak bocor 3) Lekukan seng sesuai dengan desain.

2.1 PLAT LANTAI (FLOOR PLATE)

2.1.1 Pengertian Plat Lantai

Plat lantai adalah lantai yang tidak terletak di atas tanah langsung, merupakan lantai tingkat pembatas antara tingkat yang satu dengan tingkat yang lain. Plat lantai didukung oleh balok-balok yang bertumpu pada kolom-kolom bangunan. Ketebalan plat lantai ditentukan oleh :

- Besar lendutan yang diinginkan
- Lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung
- Bahan konstruksi dan plat lantai

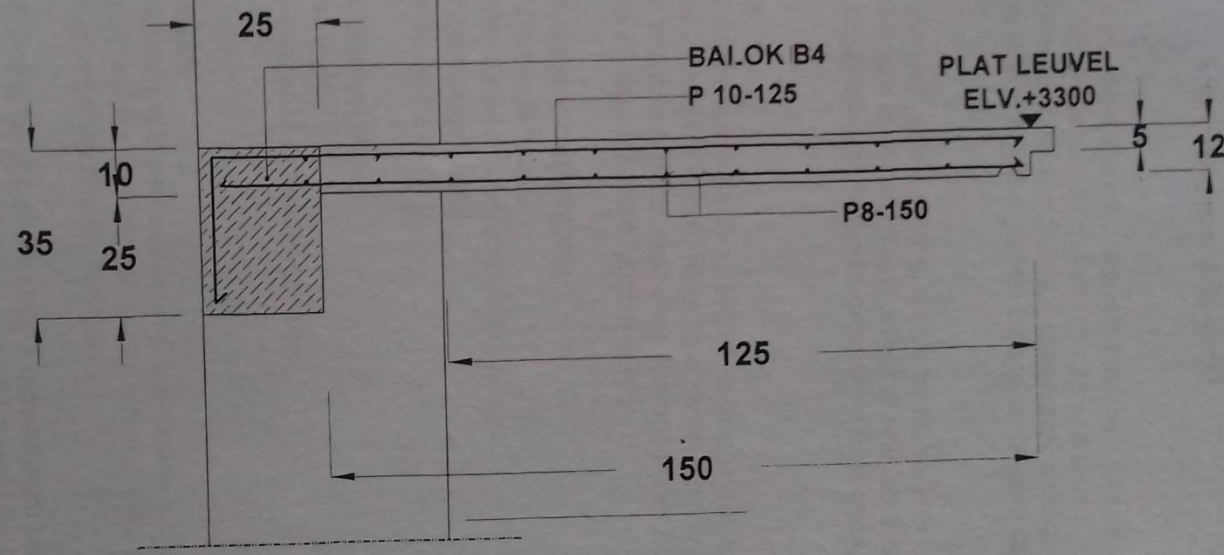
Plat lantai harus direncanakan: kaku, rata, lurus dan waterpas (mempunyai ketinggian yang sama dan tidak miring), agar terasa mantap dan enak untuk berpijak kaki. Ketebalan plat lantai ditentukan oleh : beban yang harus didukung, besar lendutan yang diijinkan, lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung, bahan konstruksi dari plat lantai.

Pada plat lantai hanya diperhitungkan adanya beban tetap saja (penghuni, perabotan, berat lapis tegel, berat sendiri plat) yang bekerja secara tetap dalam waktu lama. Sedang beban tak terduga seperti gempa, angin, getaran, tidak diperhitungkan.

2.1.2 Fungsi Plat Lantai

Fungsi plat lantai adalah sebagai berikut

1. Sebagai pemisah ruang bawah dan ruang atas
2. Sebagai tempat berpijak penghuni di lantai atas
3. Untuk menempatkan kabel listrik dan lampu pada ruang bawah
4. Meredam suara dari ruang atas maupun dari ruang bawah
5. Menambah kekakuan bangunan pada arah horizontal



Detail Plat Leufel
PL - A
 Skala 1 : 10

550 100 80 80 80 80 210	900	300	300
	DIGAMBAR :	TANGGAL	KET.
	DIPERIKSA : HANDUNG SW, S.Pd		
	SKALA : 1 : 10		
PENULANGAN PLAT LEAFEL			
SMK MUHAMMADIYAH PAKEM		A₃	UKK

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	:	SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran	:	Gambar Konstruksi Bangunan
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Gambar Bangunan
Kelas/ Semester	:	XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	:	2017/2018
Alokasi Waktu	:	5 Jam Pelajaran @35 menit

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)

4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.5.1. Menjelaskan kaidah struktur bangunan tahan gempa.

3.5.2. Menjelaskan pengertian plat lantai.

3.5.3. Menjelaskan kaidah plat leufel.

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.5.1. Menggambar plat leufel.

4.5.2. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah struktur bangunan tahan gempa sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan pengertian plat lantai sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi menjelaskan kaidah plat leufel dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar plat leufel sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

5. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Kaidah struktur bangunan tahan gempa
2. Pengertian Plat lantai
3. Kaidah plat leufel

(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-2 (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran. Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel.</p> <p>Motivasi Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan. Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p>	10 menit

<p>Inti</p>	<p>Orientasi Masalah (Mengamati) Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel. Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> <p>Menanya Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel.</p> <p>3. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel. Peserta didik secara individu menggambar mengenai mengenai plat leufel dan kelengkapan dokumen gambar. berdasarkan informasi yang didapat peserta didik. Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel. Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah struktur bangunan tahan gempa, plat lantai dan plat leufel.</p> <p>4. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE) Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini</p> <table border="1" data-bbox="407 2182 1162 2307"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Materi</th> <th>Waktu</th> <th>Pertemuan Ke</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Menggambar plat</td> <td>4JP</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	No	Materi	Waktu	Pertemuan Ke	1	Menggambar plat	4JP	2	<p>155 menit</p>
	No	Materi	Waktu	Pertemuan Ke						
1	Menggambar plat	4JP	2							

	leufel		
2	Menggambar kelengkapan dokumen gambar.	1 JP	2
	Jumlah	5 JP	1 pertemuan

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN

Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.

Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.

5. MENGUJI HASIL

Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.

Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.

6. MENGEVALUASI PENGALAMAN

Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.

Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.

Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>6. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>7. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>8. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>9. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>10. Guru memberikan tindak lanjut untuk</p>	10 menit
----------------	--	-----------------

	<p>pertemuan selanjutnya, yaitu penulangan plat lantai.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	
--	---	--

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

3. Instrumen dan Teknik penilaian

- c) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- d) Keterampilan : Praktik membuat

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)	3.5.1. Menjelaskan kaidah struktur bangunan tahan gempa. 3.5.2. Menjelaskan pengertian plat lantai. 3.5.3. Menjelaskan kaidah plat leufel.	<ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pengertian bangunan tahan gempa, peserta didik dapat menjelaskan fungsi bangunan tahan gempa 	Uraian	4. Jelaskan prinsip dari bangunan tahan gempa!
		<ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pertanyaan mengenai pengertian plat leufel, peserta didik dapat menjelaskan pengertian plat leufel 	Uraian	5. Jelaskan pengertian plat lantai!
		<ul style="list-style-type: none"> • Disajikan contoh plat leufel, peserta didik dapat menjelaskan kaidah plat leufel 		6. Jelaskan kaidah plat leufel!

Kunci Jawaban Soal:

1. Prinsip dasar dari bangunan tahan gempa adalah membuat seluruh struktur menjadi satu kesatuan sehingga beban dapat ditanggung dan disalurkan secara bersama-sama dan proposional. Bangunan juga harus bersifat daktail, sehingga dapat bertahan apabila mengalami terjadinya perubahan bentuk yang diakibatkan oleh gempa.
2. Plat lantai adalah lantai yang tidak terletak di atas tanah langsung, merupakan lantai tingkat pembatas antara tingkat yang satu dengan tingkat yang lain. Plat lantai didukung oleh balok-balok yang bertumpu pada kolom-kolom bangunan.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK $(7/8) * 100 = 87,5$
2.	2	4	
Jumlah			

Keterampilan; Penilaian Kinerja**Kisi-kisi**

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Teknik Penilaian
4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaidah struktur bangunan tahan gempa 2. Pengertian Plat lantai 3. Kaidah plat leufel 	Peserta didik dapat: 4.5.1. Menggambar plat leufel. 4.5.2. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.	Proses dan Hasil

Rubrik Penilaian Kinerja

NO	KOMPONEN PENILAIAN	INDIKATOR	SKOR
1.	Persiapan Alat	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang sesuai • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap 	4 3 2 1
2.	Proses Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, 	4

		terarah, dan sistematis	3
		<ul style="list-style-type: none"> Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis 	1
		<ul style="list-style-type: none"> Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis 	
3	Kualitas produk kerja	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan ukuran sesuai 	4
	3.1. Ketepatan ukuran	<ul style="list-style-type: none"> Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama 	3
		<ul style="list-style-type: none"> Sebagian gambar yang tepat 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan gambar tidak sesuai 	1
	3.2. Kelengkapan gambar	<ul style="list-style-type: none"> Semua gambar yang diminta lengkap 	4
		<ul style="list-style-type: none"> Tidak lengkap tetapi tidak utama 	3
		<ul style="list-style-type: none"> Tidak lengkap 	2
	3.3 Etiket gambar	<ul style="list-style-type: none"> Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai 	1
		<ul style="list-style-type: none"> Ada lengkap sesuai ketentuan 	4
		<ul style="list-style-type: none"> Ada lengkap tidak sesuai 	3
		<ul style="list-style-type: none"> Ada tidak lengkap sesuai ketentuan 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada 	
4	Waktu	<ul style="list-style-type: none"> 15 menit sebelum waktu berakhir 	4
		<ul style="list-style-type: none"> 10 menit sebelum waktu berakhir 	3
		<ul style="list-style-type: none"> Sesuai waktu 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Tidak sesuai waktu 	1
Skor Maksimal			24

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

4. Analisis Hasil Penilaian

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan)

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai			
IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK $(7/8) * 100 = 87,5$
2.	2	4	

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- c. Pembelajaran remedial meliputi remedial teaching, remedial test, dan revisi gambar.
- d. Pembelajaran pengayaan meliputi tugas membuat makalah mengenai plat leufel, dan uraian penjelasannya.

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 4 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	:	SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran	:	Gambar Konstruksi Bangunan
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Gambar Bangunan
Kelas/ Semester	:	XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	:	2017/2018
Alokasi Waktu	:	5 Jam Pelajaran @35 menit

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)

4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.5.4. Menjelaskan kaidah penulangan plat lantai.

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.5.4. Menggambar rencana penulangan plat lantai.

4.5.5. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah penulangan plat lantai sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar rencana penulangan plat lantai sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

3. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Kaidah penulangan plat lantai.

2. Rencana penulangan plat lantai

(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
 b). Model : Project Based Learning
 c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-3 (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<p>Orientasi Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran. Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah penulangan plat lantai.</p> <p>Motivasi Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan. Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p>	<p>10 menit</p>
<p>Inti</p>	<p>Orientasi Masalah (Mengamati) Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah penulangan plat lantai. Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah penulangan plat lantai. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> <p>Menanya Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai mengenai kaidah penulangan plat lantai. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah penulangan plat lantai.</p> <p>5. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK</p>	<p>155 menit</p>

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat kaidah penulangan plat lantai.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai rencana penulangan plat lantai dan kelengkapan dokumen gambar.

berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah penulangan plat lantai.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah penulangan plat lantai.

6. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini

No	Materi	Waktu	Pertemuan Ke
1	Menggambar rencana penulangan plat lantai	4 JP	3
2	Menggambar kelengkapan dokumen gambar.	1 JP	3
	Jumlah	5 JP	1 pertemuan

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN

Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.

Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.

5. MENGUJI HASIL

Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.

Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.

6. MENGEVALUASI PENGALAMAN

	<p>Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.</p> <p>Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi. 12. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi. 13. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru. 14. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok. 15. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail penulangan kolom. 6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 	10 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

5. Instrumen dan Teknik penilaian

- e) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- f) Keterampilan : Praktik membuat

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)	3.5.4. Menjelaskan kaidah penulangan plat lantai.	<ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pertanyaan mengenai faktor penentu ketebalan plat, peserta didik dapat menjelaskan apa saja faktor yang menentukan ketebalan plat. • Disajikan gambar plat lantai, peserta didik 	<p>Uraian</p> <p>Uraian</p>	<p>7. Jelaskan hal yang menentukan ketebalan plat lantai!</p> <p>8. Sebutkan tiga fungsi dari plat lantai!</p>

		dapat menyebutkan fungsi dari plat lantai.		
--	--	--	--	--

Kunci Jawaban Soal:

- Ketebalan plat lantai ditentukan oleh :
 - Besar lendutan yang diinginkan
 - Lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung
 beban yang harus didukung, besar lendutan yang diijinkan, lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung, bahan konstruksi dari plat lantai.
- Fungsi plat lantai adalah sebagai berikut
 - Sebagai pemisah ruang bawah dan ruang atas.
 - Sebagai tempat berpijak penghuni di lantai atas.
 - Untuk menempatkan kabel listrik dan lampu pada ruang bawah.
 - Meredam suara dari ruang atas maupun dari ruang bawah.
 - Menambah kekakuan bangunan pada arah horizontal.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

- Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
- Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
- Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
- Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai			
IPK	No Soal	Skor Penilaian	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pegetahuan : rerata dari nilai IPK (7/8) * 100 = 87,5
2.	2	4	
Jumlah			

Keterampilan;Penilaian Kinerja

Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Teknik Penilaian
4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik	1. Kaidah penulangan plat lantai. 2. Rencana penulangan plat lantai	Peserta didik dapat: 4.5.4. Menggambar rencana penulangan plat lantai. 4.5.5. Menggambar kelengkapan dokumen gambar	Proses dan Hasil

Rubrik Penilaian Kinerja

NO	KOMPONEN PENILAIAN	INDIKATOR	SKOR
1.	Persiapan Alat	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang sesuai • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap 	4 3 2 1
2.	Proses Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis 	4 3 2 1
3	Kualitas produk kerja 3.1. Ketepatan ukuran 3.2. Kelengkapan gambar 3.3 Etiket gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan ukuran sesuai • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai • Semua gambar yang diminta lengkap • Tidak lengkap tetapi tidak utama • Tidak lengkap • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai • Ada lengkap sesuai ketentuan • Ada lengkap tidak sesuai • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan • Tidak ada 	4 3 2 1 4 3 2 1 4 3 2 1
4	Waktu	<ul style="list-style-type: none"> • 15 menit sebelum waktu berakhir • 10 menit sebelum waktu berakhir • Sesuai waktu 	4 3 2 1

	• Tidak sesuai waktu	
Skor Maksimal		24

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

6. Analisis Hasil Penilaian

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan)			
1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban			
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban			
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban			
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban			
Contoh Pengolahan Nilai			
IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK (7/8) * 100 = 87,5
2.	2	4	

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Pembelajaran remedial meliputi remedial teaching, remedial test, dan revisi gambar.
- Pembelajaran pengayaan meliputi tugas membuat makalah rencana penulangan plat dan uraian penjelasannya.

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

- Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
- Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
- Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
- Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 4 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

Plat lantai adalah lantai yang tidak terletak di atas tanah langsung, merupakan lantai tingkat pembatas antara tingkat yang satu dengan tingkat yang lain. Plat lantai didukung oleh balok-balok yang bertumpu pada kolom-kolom bangunan. Ketebalan plat lantai ditentukan oleh :

- Besar lendutan yang diinginkan
- Lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung
- Bahan konstruksi dan plat lantai Plat lantai harus direncanakan: kaku, rata, lurus dan waterpas (mempunyai ketinggian yang sama dan tidak miring), agar terasa mantap dan enak untuk berpijak kaki.

Ketebalan plat lantai ditentukan oleh : beban yang harus didukung, besar lendutan yang diijinkan, lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung, bahan konstruksi dari plat lantai. Pada plat lantai hanya diperhitungkan adanya beban tetap saja (penghuni, perabotan, berat lapis tegel, berat sendiri plat) yang bekerja secara tetap dalam waktu lama. Sedang beban tak terduga seperti gempa, angin, getaran, tidak diperhitungkan.

FUNGSI PLAT LANTAI '

Fungsi plat lantai adalah sebagai berikut

1. Sebagai pemisah ruang bawah dan ruang atas.
2. Sebagai tempat berpijak penghuni di lantai atas.
3. Untuk menempatkan kabel listrik dan lampu pada ruang bawah.
4. Meredam suara dari ruang atas maupun dari ruang bawah.
5. Menambah kekakuan bangunan pada arah horizontal.

JENIS-JENIS PLAT LANTAI .

Plat Lantai Kayu Plat lantai kayu umumnya dibuat dari rangkaian papan kayu yang disatukan menjadi kesatuan yang kuat, sehingga membentuk bidang injak yang luas. Ukuran lebar papan umumnya 20-30cm. Tebal papan dapat dipilih ukuran 2-3cm, dengan jarak balok-balok pendukung antara 60-80cm. Ukuran balok berkisar antara 8/12, 8/14, 10/14, untuk bentangan 3,5m. Balok-balok kayu ini dapat diletakkan diatas pasangan bata 1 batu atau ditopang oleh balok beton. Beberapa keuntungan dan kerugian plat lantai dari kayu : ' Keuntungannya : Harganya relatif murah, berarti biaya bangunan rendah Mudah dikerjakan, berarti pekerjaan lebih cepat selesai Beratnya ringan, berarti menghemat ukuran pondasi 1)

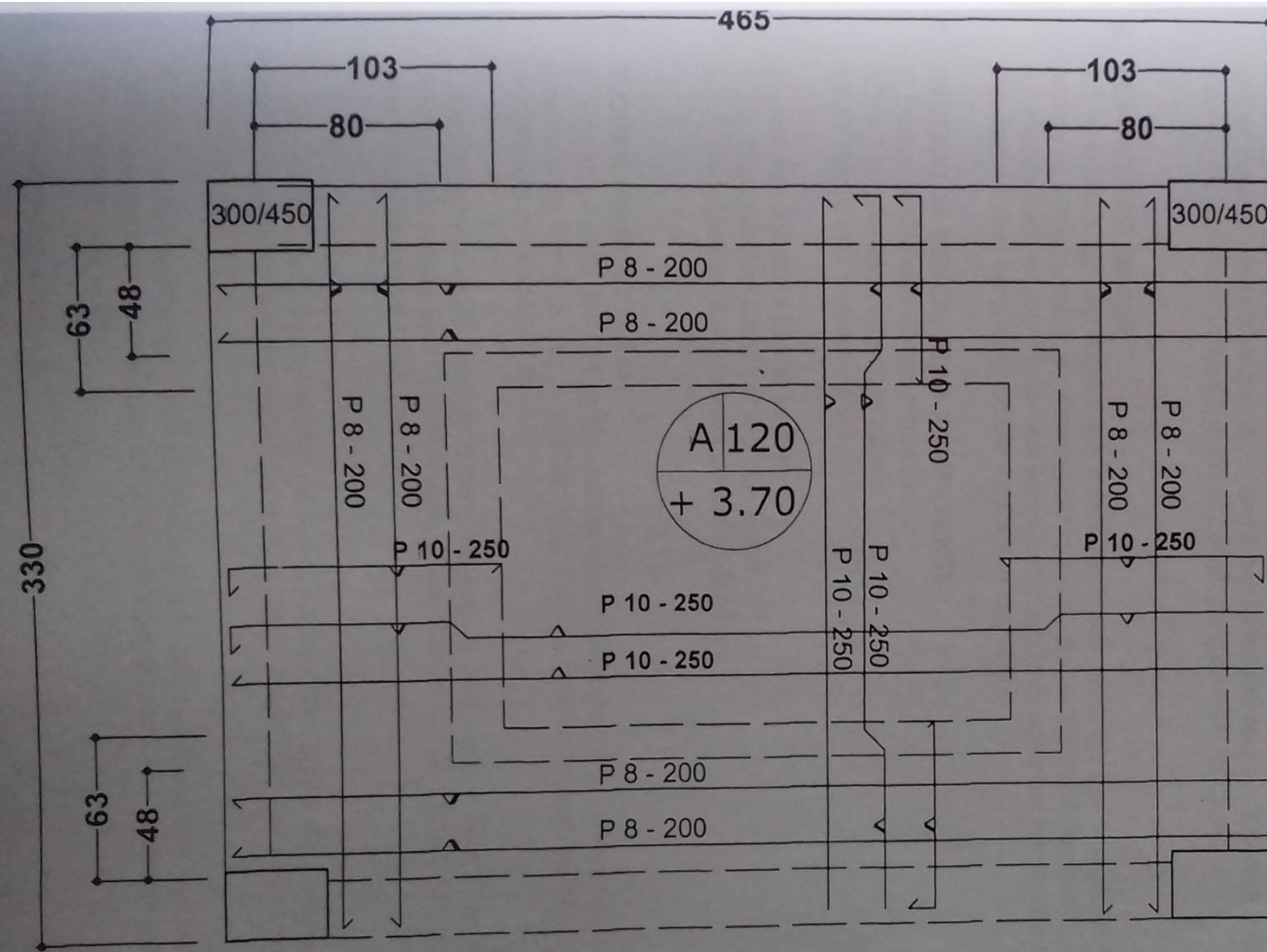
Kerugiannya : Hanya boleh untuk konstruksi bangunan sederhana dengan beban ringan. Bukan peredam suara yang baik, suara gaduh atau hentakan kaki dari penghuni atas dapat mengganggu penghuni di lantai bawahnya. Sifat bahan rembes air, jadi tidak dapat dibuat km/wc di lantai atas. Mudah terbakar, jadi tidak boleh membuat dapur diatasnya. Dapat dimakan bubuk/serangga, berarti keawetan bahan terbatas. Mudah rusak oleh pengaruh cuaca yang berubah-ubah (panas dan hujan), jadi hanya cocok untuk bangunan yang terlindung.

2) - . Plat Lantai Beton Plat lantai beton bertulang umumnya dicor ditempat, bersama-sama balok penumpu dan kolom pendukungnya. Dengan demikian akan diperoleh hubungan yang kuat yang menjadi satu kesatuan, hubungan ini disebut jepitjepit. Pada plat lantai beton dipasang tulangan baja pada kedua arah, tulangan silang, untuk menahan momen tarik dan lenturan. Untuk mendapatkan hubungan jepit-jepit, tulangan plat lantai harus dikaitkan kuat pada tulangan balok penumpu.

Perencanaan dan hitungan plat lantai dari beton bertulang harus mengikuti persyaratan yang tercantum dalam buku SNI Beton 1991. Beberapa persyaratan tersebut antara lain : Plat lantai harus mempunyai tebal sekurang-kurangnya 12cm, sedang untuk plat atap sekurang-kurangnya 7cm; Harus diberi tulangan silang dengan diameter minimum 8mm dari baja lunak atau baja sedang; Pada plat lantai yang tebalnya lebih dari 25cm harus dipasang tulangan rangkap atas bawah; Jarak tulangan pokok yang sejajar tidak kurang dari 2,5cm dan tidak lebih dari 20cm atau dua kali tebal plat, dipilih yang terkecil; Semua tulangan plat harus terbungkus lapisan beton setebal minimum 1cm, untuk melindungi baja dari karat, korosi, atau kebakaran; Bahan beton untuk plat harus dibuat dari campuran 1pc:2psr:3kr + air, bila untuk lapis kedap air dibuat dari campuran 1pc:1,5psr:2,5kr + air secukupnya.

a) b) c) d) Plat lantai dari beton mempunyai keuntungan antara lain : Mampu mendukung beban besar Merupakan isolasi suara yang baik Tidak dapat terbakar dan dapat lapis kedap air, jadi di atasnya boleh dibuat dapur dan km/wc Dapat dipasang tegel untuk keindahan lantai Merupakan bahan yang kuat dan awet, tidak perlu perawatan dan dapat berumur panjang. Untuk menghindari lenturan yang besar, maka bentangan plat lantai jangan dibuat terlalu lebar, untuk ini dapat diberi balok-balok sebagai tumpuan yang juga berfungsi menambah kekakuan plat. Bentangan plat yang besar juga akan menyebabkan plat menjadi terlalu tebal dan jumlah tulangan yang dibutuhkan akan menjadi lebih banyak, berarti berat bangunan akan menjadi besar dan harga persatuan luas akan menjadi mahal. Elemen-elemen pembebanan untuk plat lantai : Beban hidup (untuk rumah tinggal) = 0,200 t/m² Beban hidup (untuk bangunan umum) = 0,250 t/m² Pasir urug dibawah tegel tiap cm tebal = 0,018 t/m²

• 8. a) b) c) d) e) Berat tegel+perekat = 0,120 t/m² Berat plafon+penggantung = 0,020 t/m² Berat dinding pasangan bata tebal ½ batu = 0,250 t/m² pas Berat jenis beton = 2,4 t/m³ (elemen pembebanan selengkapnya dapat dilihat pada buku : Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung, 1983)



DIGAMBAR :	TANGGAL	KET.
DIPERIKSA : HANDUNG SW, S.Pd		
SKALA : 1 : 20		
PENULANGAN PLAT LANTAI		
SMK MUHAMMADIYAH PAKEM	A₃	UKK

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	:	SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran	:	Gambar Konstruksi Bangunan
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Gambar Bangunan
Kelas/ Semester	:	XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	:	2017/2018
Alokasi Waktu	:	5 Jam Pelajaran @35 menit

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)

4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.5.4. Menjelaskan kaidah penulangan plat lantai.

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.5.4. Menggambar rencana penulangan plat lantai.

4.5.5. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah penulangan plat lantai sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar rencana penulangan plat lantai sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

3. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Kaidah penulangan plat lantai.

2. Rencana penulangan plat lantai

(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
 b). Model : Project Based Learning
 c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-3 (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<p>Orientasi Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran. Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah penulangan plat lantai.</p> <p>Motivasi Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan. Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p>	<p>10 menit</p>
<p>Inti</p>	<p>Orientasi Masalah (Mengamati) Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah penulangan plat lantai. Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah penulangan plat lantai. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> <p>Menanya Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai mengenai kaidah penulangan plat lantai. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah penulangan plat lantai.</p> <p>7. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK</p>	<p>155 menit</p>

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat kaidah penulangan plat lantai.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai rencana penulangan plat lantai dan kelengkapan dokumen gambar.

berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah penulangan plat lantai.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah penulangan plat lantai.

8. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini

No	Materi	Waktu	Pertemuan Ke
1	Menggambar rencana penulangan plat lantai	4 JP	3
2	Menggambar kelengkapan dokumen gambar.	1 JP	3
	Jumlah	5 JP	1 pertemuan

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN

Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.

Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.

5. MENGUJI HASIL

Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.

Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.

6. MENGEVALUASI PENGALAMAN

	<p>Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.</p> <p>Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>16. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>17. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>18. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>19. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>20. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail penulangan kolom.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	10 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

7. Instrumen dan Teknik penilaian

- g) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- h) Keterampilan : Praktik membuat

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)	3.5.4. Menjelaskan kaidah penulangan plat lantai.	<ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pertanyaan mengenai faktor penentu ketebalan plat, peserta didik dapat menjelaskan apa saja faktor yang menentukan ketebalan plat. 	Uraian	9. Jelaskan hal yang menentukan ketebalan plat lantai!
		<ul style="list-style-type: none"> • Disajikan gambar plat lantai, peserta didik 	Uraian	10. Sebutkan tiga fungsi dari plat lantai!

		dapat menyebutkan fungsi dari plat lantai.		
--	--	--	--	--

Kunci Jawaban Soal:

- Ketebalan plat lantai ditentukan oleh :
 - Besar lendutan yang diinginkan
 - Lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung beban yang harus didukung, besar lendutan yang diijinkan, lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung, bahan konstruksi dari plat lantai.
- Fungsi plat lantai adalah sebagai berikut
 1. Sebagai pemisah ruang bawah dan ruang atas.
 2. Sebagai tempat berpijak penghuni di lantai atas.
 3. Untuk menempatkan kabel listrik dan lampu pada ruang bawah.
 4. Meredam suara dari ruang atas maupun dari ruang bawah.
 5. Menambah kekakuan bangunan pada arah horizontal.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

IPK	No Soal	Skor Penilaian	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pegetahuan : rerata dari nilai IPK (7/8) * 100 = 87,5
2.	2	4	
Jumlah			

Keterampilan; Penilaian Kinerja

Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Teknik Penilaian
4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik	1. Kaidah penulangan plat lantai. 2. Rencana penulangan plat lantai	Peserta didik dapat: 4.5.4. Menggambar rencana penulangan plat lantai. 4.5.5. Menggambar kelengkapan dokumen gambar	Proses dan Hasil

Rubrik Penilaian Kinerja

NO	KOMPONEN PENILAIAN	INDIKATOR	SKOR
1.	Persiapan Alat	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang sesuai • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap 	4 3 2 1
2.	Proses Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis 	4 3 2 1
3	Kualitas produk kerja 3.1. Ketepatan ukuran 3.2. Kelengkapan gambar 3.3 Etiket gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan ukuran sesuai • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai • Semua gambar yang diminta lengkap • Tidak lengkap tetapi tidak utama • Tidak lengkap • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai • Ada lengkap sesuai ketentuan • Ada lengkap tidak sesuai • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan • Tidak ada 	4 3 2 1 4 3 2 1 4 3 2 1
4	Waktu	<ul style="list-style-type: none"> • 15 menit sebelum waktu berakhir • 10 menit sebelum waktu berakhir • Sesuai waktu 	4 3 2 1

	• Tidak sesuai waktu	
Skor Maksimal		24

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

8. Analisis Hasil Penilaian

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan)			
1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban			
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban			
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban			
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban			
Contoh Pengolahan Nilai			
IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK (7/8) * 100 = 87,5
2.	2	4	

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- g. Pembelajaran remedial meliputi remedial teaching, remedial test, dan revisi gambar.
- h. Pembelajaran pengayaan meliputi tugas membuat makalah rencana penulangan plat dan uraian penjelasannya.

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 4 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

Plat lantai adalah lantai yang tidak terletak di atas tanah langsung, merupakan lantai tingkat pembatas antara tingkat yang satu dengan tingkat yang lain. Plat lantai didukung oleh balok-balok yang bertumpu pada kolom-kolom bangunan. Ketebalan plat lantai ditentukan oleh :

- Besar lendutan yang diinginkan
- Lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung
- Bahan konstruksi dan plat lantai Plat lantai harus direncanakan: kaku, rata, lurus dan waterpas (mempunyai ketinggian yang sama dan tidak miring), agar terasa mantap dan enak untuk berpijak kaki.

Ketebalan plat lantai ditentukan oleh : beban yang harus didukung, besar lendutan yang diijinkan, lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung, bahan konstruksi dari plat lantai. Pada plat lantai hanya diperhitungkan adanya beban tetap saja (penghuni, perabotan, berat lapis tegel, berat sendiri plat) yang bekerja secara tetap dalam waktu lama. Sedang beban tak terduga seperti gempa, angin, getaran, tidak diperhitungkan.

FUNGSI PLAT LANTAI '

Fungsi plat lantai adalah sebagai berikut

1. Sebagai pemisah ruang bawah dan ruang atas.
2. Sebagai tempat berpijak penghuni di lantai atas.
3. Untuk menempatkan kabel listrik dan lampu pada ruang bawah.
4. Meredam suara dari ruang atas maupun dari ruang bawah.
5. Menambah kekakuan bangunan pada arah horizontal.

JENIS-JENIS PLAT LANTAI .

Plat Lantai Kayu Plat lantai kayu umumnya dibuat dari rangkaian papan kayu yang disatukan menjadi kesatuan yang kuat, sehingga membentuk bidang injak yang luas. Ukuran lebar papan umumnya 20-30cm. Tebal papan dapat dipilih ukuran 2-3cm, dengan jarak balok-balok pendukung antara 60-80cm. Ukuran balok berkisar antara 8/12, 8/14, 10/14, untuk bentangan 3,5m. Balok-balok kayu ini dapat diletakkan diatas pasangan bata 1 batu atau ditopang oleh balok beton. Beberapa keuntungan dan kerugian plat lantai dari kayu : ' Keuntungannya : Harganya relatif murah, berarti biaya bangunan rendah Mudah dikerjakan, berarti pekerjaan lebih cepat selesai Beratnya ringan, berarti menghemat ukuran pondasi 1)

Kerugiannya : Hanya boleh untuk konstruksi bangunan sederhana dengan beban ringan. Bukan peredam suara yang baik, suara gaduh atau hentakan kaki dari penghuni atas dapat mengganggu penghuni di lantai bawahnya. Sifat bahan rembes air, jadi tidak dapat dibuat km/wc di lantai atas. Mudah terbakar, jadi tidak boleh membuat dapur diatasnya. Dapat dimakan bubuk/serangga, berarti keawetan bahan terbatas. Mudah rusak oleh pengaruh cuaca yang berubah-ubah (panas dan hujan), jadi hanya cocok untuk bangunan yang terlindung.

2) - . **Plat Lantai Beton** Plat lantai beton bertulang umumnya dicor ditempat, bersama-sama balok penumpu dan kolom pendukungnya. Dengan demikian akan diperoleh hubungan yang kuat yang menjadi satu kesatuan, hubungan ini disebut jepitjepit. Pada plat lantai beton dipasang tulangan baja pada kedua arah, tulangan silang, untuk menahan momen tarik dan lenturan. Untuk mendapatkan hubungan jepit-jepit, tulangan plat lantai harus dikaitkan kuat pada tulangan balok penumpu.

Perencanaan dan hitungan plat lantai dari beton bertulang harus mengikuti persyaratan yang tercantum dalam buku SNI Beton 1991. Beberapa persyaratan tersebut antara lain : Plat lantai harus mempunyai tebal sekurang-kurangnya 12cm, sedang untuk plat atap sekurang-kurangnya 7cm; Harus diberi tulangan silang dengan diameter minimum 8mm dari baja lunak atau baja sedang; Pada plat lantai yang tebalnya lebih dari 25cm harus dipasang tulangan rangkap atas bawah; Jarak tulangan pokok yang sejajar tidak kurang dari 2,5cm dan tidak lebih dari 20cm atau dua kali tebal plat, dipilih yang terkecil; Semua tulangan plat harus terbungkus lapisan beton setebal minimum 1cm, untuk melindungi baja dari karat, korosi, atau kebakaran; Bahan beton untuk plat harus dibuat dari campuran 1pc:2psr:3kr + air, bila untuk lapis kedap air dibuat dari campuran 1pc:1,5psr:2,5kr + air secukupnya.

a) b) c) d) Plat lantai dari beton mempunyai keuntungan antara lain : Mampu mendukung beban besar Merupakan isolasi suara yang baik Tidak dapat terbakar dan dapat lapis kedap air, jadi di atasnya boleh dibuat dapur dan km/wc Dapat dipasang tegel untuk keindahan lantai Merupakan bahan yang kuat dan awet, tidak perlu perawatan dan dapat berumur panjang. Untuk menghindari lenturan yang besar, maka bentangan plat lantai jangan dibuat terlalu lebar, untuk ini dapat diberi balok-balok sebagai tumpuan yang juga berfungsi menambah kekakuan plat. Bentangan plat yang besar juga akan menyebabkan plat menjadi terlalu tebal dan jumlah tulangan yang dibutuhkan akan menjadi lebih banyak, berarti berat bangunan akan menjadi besar dan harga persatuan luas akan menjadi mahal. Elemen-elemen pembebanan untuk plat lantai : Beban hidup (untuk rumah tinggal) = 0,200 t/m² Beban hidup (untuk bangunan umum) = 0,250 t/m² Pasir urug dibawah tegel tiap cm tebal = 0,018 t/m²

• 8. a) b) c) d) e) Berat tegel+perekat = 0,120 t/m² Berat plafon+penggantung = 0,020 t/m² Berat dinding pasangan bata tebal ½ batu = 0,250 t/m² pas Berat jenis beton = 2,4 t/m³ (elemen pembebanan selengkapnya dapat dilihat pada buku : Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung, 1983)

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	:	SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran	:	Gambar Konstruksi Bangunan
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Gambar Bangunan
Kelas/ Semester	:	XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	:	2017/2018
Alokasi Waktu	:	5 Jam Pelajaran @35 menit

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)

4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.5.5. Menjelaskan pengertian kolom.

3.5.6. Menjelaskan kaidah kolom.

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.5.6. Menggambar detail penulangan kolom.

4.5.7. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan pengertian kolom sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah kolom sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar detail penulangan kolom sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian kolom.
 2. Kaidah kolom.
- (terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-4 (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran. Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah dan pengertian kolom.</p> <p>Motivasi Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan. Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p>	10 menit
Inti	<p>Orientasi Masalah (Mengamati) Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah kolom dan pengertian kolom. Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah kolom dan pengertian kolom. Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> <p>Menanya Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai mengenai kaidah kolom dan pengertian kolom. Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau</p>	155 menit

pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah kolom dan pengertian kolom.

9. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat mengenai detail penulangan kolom.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai detail penulangan kolom berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah kolom.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai detail kolom.

10. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini

No	Materi	Waktu	Pertemuan Ke
1	Menggambar detail penulangan kolom	4 JP	4
2	Menggambar kelengkapan dokumen gambar.	1 JP	4
Jumlah		5 JP	1 pertemuan

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN

Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.

Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.

5. MENGUJI HASIL

Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.

Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.

	<p>6. MENGEVALUASI PENGALAMAN</p> <p>Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.</p> <p>Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>21. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>22. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>23. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>24. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>25. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail penulangan balok.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	10 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

9. Instrumen dan Teknik penilaian

- i) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- j) Keterampilan : Praktik membuat

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambarkan konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)	3.5.5. Menjelaskan pengertian kolom.	• Disajikan pertanyaan mengenai pengertian kolom, peserta didik dapat menjelaskan apa pengertian kolom menurut peserta didik.	Uraian	11. Jelaskan pengertian kolom menurut pemahaman Anda!
	3.5.6. Menjelaskan kaidah kolom.	• Disajikan	Uraian	12. Kolom merupakan

		<p>pernyataan mengenai pentingnya kolom dalam suatu struktur bangunan, peserta didik dapat menyebutkan fungsi dari kolom.</p>		<p>bagian yang penting dalam struktur bangunan, tanpa kolom bangunan tidak dapat berdiri. Jelaskan fungsi dari kolom!</p>
--	--	---	--	---

Kunci Jawaban Soal:

1 Kolom adalah batang tekan vertikal dari rangka struktur yang memikul beban dari balok. Kolom merupakan suatu elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan, sehingga keruntuhan pada suatu kolom merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan runtuhnya (collapse) lantai yang bersangkutan dan juga runtuh total (total collapse) seluruh struktur (Sudarmoko, 1996).

SK SNI T-15-1991-03 mendefinisikan kolom adalah komponen struktur bangunan yang tugas utamanya menyangga beban aksial tekan vertikal dengan bagian tinggi yang tidak ditopang paling tidak tiga kali dimensi lateral terkecil.

2. Fungsi kolom adalah sebagai penerus beban seluruh bangunan ke pondasi. Bila diumpamakan, kolom itu seperti rangka tubuh manusia yang memastikan sebuah bangunan berdiri. Kolom termasuk struktur utama untuk meneruskan berat bangunan dan beban lain seperti beban hidup (manusia dan barang-barang), serta beban hembusan angin.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

IPK	No Soal	Skor Penilaian	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pegetahuan : rerata dari nilai IPK $(7/8) * 100 = 87,5$
2.	2	4	
Jumlah			

Keterampilan; Penilaian Kinerja

Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Teknik Penilaian
4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang	1. Pengertian kolom. 2. Kaidah kolom.	Peserta didik dapat: 4.5.6. Menggambar detail penulangan	Proses dan Hasil

(menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik		kolom. 4.5.7. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.	
---	--	---	--

Rubrik Penilaian Kinerja

NO	KOMPONEN PENILAIAN	INDIKATOR	SKOR
1.	Persiapan Alat	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang sesuai • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap 	4 3 2 1
2.	Proses Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis 	4 3 2 1
3	Kualitas produk kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan ukuran sesuai • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai 	4 3 2 1
	3.1. Ketepatan ukuran		4 3 2 1
	3.2. Kelengkapan gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Semua gambar yang diminta lengkap • Tidak lengkap tetapi tidak utama • Tidak lengkap 	4 3 2 1
	3.3 Etiket gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai • Ada lengkap sesuai ketentuan 	4 3 2 1

		<ul style="list-style-type: none"> • Ada lengkap tidak sesuai • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan • Tidak ada 	
4	Waktu	<ul style="list-style-type: none"> • 15 menit sebelum waktu berakhir • 10 menit sebelum waktu berakhir • Sesuai waktu • Tidak sesuai waktu 	4 3 2 1
Skor Maksimal			24

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

10. Analisis Hasil Penilaian

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan)			
1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban			
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban			
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban			
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban			
Contoh Pengolahan Nilai			
IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK (7/8) * 100 = 87,5
2.	2	4	

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Pembelajaran remedial meliputi remedial teaching, remedial test, dan revisi gambar.
- Pembelajaran pengayaan meliputi tugas membuat makalah kolom dan uraian penjelasannya.

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

- Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
- Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
- Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
- Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 13 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

Pengertian Kolom

Kolom adalah batang tekan vertikal dari rangka struktur yang memikul beban dari balok. Kolom merupakan suatu elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan, sehingga keruntuhan pada suatu kolom merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan runtuhnya (collapse) lantai yang bersangkutan dan juga runtuh total (total collapse) seluruh struktur (Sudarmoko, 1996).

SK SNI T-15-1991-03 mendefinisikan kolom adalah komponen struktur bangunan yang tugas utamanya menyangga beban aksial tekan vertikal dengan bagian tinggi yang tidak ditopang paling tidak tiga kali dimensi lateral terkecil.

Jenis-Jenis Kolom

Menurut Wang (1986) dan Ferguson (1986) jenis-jenis kolom ada tiga, yaitu :

1. Kolom ikat (tie column).
2. Kolom spiral (spiral column).
3. Kolom komposit (composite column).

Dalam buku struktur beton bertulang (Istimawan Dipohusodo, 1994), ada tiga jenis kolom beton bertulang yaitu :

1. Kolom menggunakan pengikat sengkang lateral. Kolom ini merupakan kolom beton yang ditulangi dengan batang tulangan pokok memanjang, yang pada jarak spasi tertentu diikat dengan pengikat sengkang ke arah lateral. Tulangan ini berfungsi untuk memegang tulangan pokok memanjang agar tetap kokoh pada tempatnya.
2. Kolom menggunakan pengikat spiral. Bentuknya sama dengan yang pertama hanya saja sebagai pengikat tulangan pokok memanjang adalah tulangan spiral yang dililitkan keliling membentuk heliks menerus di sepanjang kolom. Fungsi dari tulangan spiral adalah memberi kemampuan kolom untuk menyerap deformasi cukup besar sebelum runtuh, sehingga mampu mencegah terjadinya kehancuran seluruh struktur sebelum proses redistribusi momen dan tegangan terwujud.
3. Struktur kolom komposit, merupakan komponen struktur tekan yang diperkuat pada arah memanjang dengan gelagar baja profil atau pipa, dengan atau tanpa diberi batang tulangan pokok memanjang.

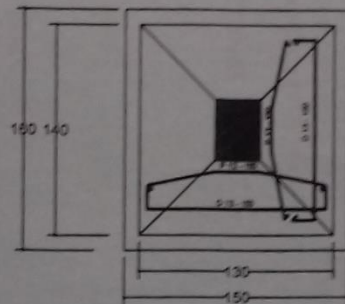
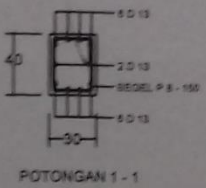
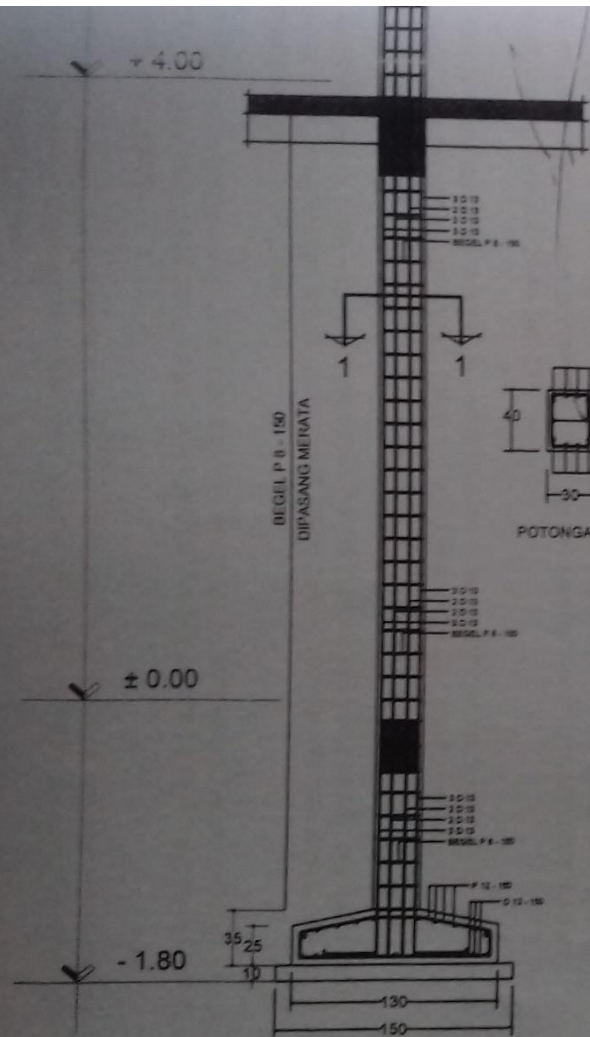
Fungsi Kolom

Fungsi kolom adalah sebagai penerus beban seluruh bangunan ke pondasi. Bila diumpamakan, kolom itu seperti rangka tubuh manusia yang memastikan sebuah bangunan berdiri. Kolom termasuk struktur utama untuk meneruskan berat bangunan dan beban lain seperti beban hidup (manusia dan barang-barang), serta beban hembusan angin.

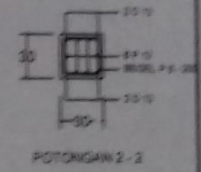
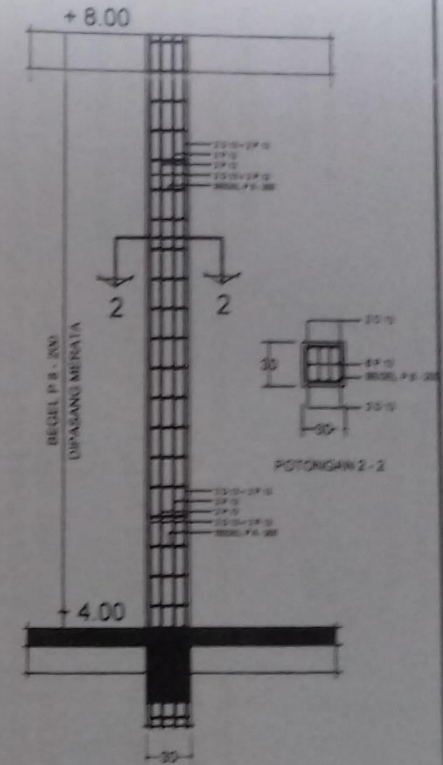
Kolom berfungsi sangat penting, agar bangunan tidak mudah roboh. Beban sebuah bangunan dimulai dari atap. Beban atap akan meneruskan beban yang diterimanya ke kolom. Seluruh beban yang diterima kolom didistribusikan ke permukaan tanah di bawahnya.

Struktur dalam kolom dibuat dari besi dan beton. Keduanya merupakan gabungan antara material yang tahan tarikan dan tekanan. Besi adalah material yang tahan tarikan, sedangkan beton adalah material yang tahan tekanan. Gabungan kedua

material ini dalam struktur beton memungkinkan kolom atau bagian struktural lain seperti sloof dan balok bisa menahan gaya tekan dan gaya tarik pada bangunan .



DETAIL PENULANGAN
KOLOM K1 DAN
FOOTPLAT FP1
SKALA : 1 : 25



DETAIL PENULANGAN
KOLOM K2
SKALA : 1 : 25

DIGAMBAR :	TANGGAL	KET.
DIPERIKSA :		
SKALA : 1 : 25		
DETAIL KOLOM		
SMK MUHAMMADIYAH PAKEM	A ₃	03

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	:	SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
Mata Pelajaran	:	Gambar Konstruksi Bangunan
Kompetensi Keahlian	:	Teknik Gambar Bangunan
Kelas/ Semester	:	XI/Ganjil
Tahun Pelajaran	:	2017/2018
Alokasi Waktu	:	5 Jam Pelajaran @35 menit

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)

4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.5.7. Menjelaskan pengertian balok.

3.5.8. Menjelaskan kaidah balok.

3.5.9. Menjelaskan detail penulangan balok.

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.5.8. Menggambar detail penulangan balok.

4.5.9. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan pengertian balok sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah balok sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan detail penulangan balok sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar detail penulangan balok sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian balok.
2. Kaidah balok.
3. Detail penulangan balok.
(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-5 (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<p>Orientasi Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran. Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok .</p> <p>Motivasi Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan. Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p>	<p>10 menit</p>
<p>Inti</p>	<p>Orientasi Masalah (Mengamati) Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok. Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok . Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> <p>Menanya</p>	<p>155 menit</p>

Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.

Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok .

11. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat detail penulangan balok.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai detail penulangan balok berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.

12. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini

No	Materi	Waktu	Pertemuan Ke
1	Menggambar detail penulangan balok	4 JP	5
2	Menggambar kelengkapan dokumen gambar.	1 JP	5
	Jumlah	5 JP	1 pertemuan

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN

Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.

	<p>Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.</p> <p>5. MENGUJI HASIL Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru. Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.</p> <p>6. MENGEVALUASI PENGALAMAN Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat. Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>26. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>27. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>28. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>29. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>30. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail penulangan balok.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	10 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

11. Instrumen dan Teknik penilaian

- k) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- l) Keterampilan : Praktik menyajikan gambar detail penulangan balok

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar	3.5.7. Menjelaskan pengertian balok. 3.5.8. Menjelaskan kaidah balok.	• Disajikan pertanyaan mengenai pengertian balok, peserta didik dapat menjelaskan	Uraian	13. Jelaskan pengertian balok!

konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)	3.5.9. Menjelaskan detail penulangan balok.	apa pengertian balok menurut peserta didik. <ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pernyataan mengenai banyaknya macam balok dalam suatu struktur bangunan, peserta didik dapat menjelaskan jenis – jenis balok. 	Uraian	14. Balok di dalam struktur terdiri dari berbagai jenis. Klasifikasikan atau jelaskan jenis – jenis balok!
---	---	--	--------	--

Kunci Jawaban Soal:

1. Balok merupakan bagian struktur yang digunakan sebagai dudukan lantai dan pengikat kolom lantai atas. Fungsinya adalah sebagai rangka penguat horizontal bangunan akan beban-beban.

SK SNI T-15-1991-03 mendefinisikan kolom adalah komponen struktur bangunan yang tugas utamanya menyangga beban aksial tekan vertikal dengan bagian tinggi yang tidak ditopang paling tidak tiga kali dimensi lateral terkecil.

2. Beberapa jenis balok antara lain :

Balok sederhana bertumpu pada kolom diujung-ujungnya, dengan satu ujung bebas berotasi dan tidak memiliki momen tahan. Seperti struktur statis lainnya, nilai dari semua reaksi, pergeseran dan momen untuk balok sederhana adalah tidak tergantung bentuk penampang dan materialnya.

Kantilever adalah balok yang diproyeksikan atau struktur kaku lainnya didukung hanya pada satu ujung tetap

Balok teritisan adalah balok sederhana yang memanjang melewati salah satu kolom tumpuannya.

Balok dengan ujung-ujung tetap (dikaitkan kuat) menahan translasi dan rotasi

Bentangan tersuspensi adalah balok sederhana yang ditopang oleh teritisan dari dua bentang dengan konstruksi sambungan pin pada momen nol.

Balok kontinu memanjang secara menerus melewati lebih dari dua kolom tumpuan untuk menghasilkan kekakuan yang lebih besar dan momen yang lebih kecil dari serangkaian balok tidak menerus dengan panjang dan beban yang sama.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
-----	---------	---------------------	-------

1.	1	3	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK (7/8) * 100 = 87,5
2.	2	4	
Jumlah			

Keterampilan;Penilaian Kinerja

Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Teknik Penilaian
4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik	1. Pengertian balok. 2. Kaidah balok. 3. Detail penulangan balok.	Peserta didik dapat: 4.5.8. Menggambar detail penulangan balok. 4.5.9. Menggambar kelengkapan dokumen gambar	Proses dan Hasil

Rubrik Penilaian Kinerja

NO	KOMPONEN PENILAIAN	INDIKATOR	SKOR
1.	Persiapan Alat	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap sesuai kebutuhan Sebagian perlengkapan kurang sesuai Tidak lengkap tetapi bukan yang utama Tidak lengkap 	4 3 2 1
2.	Proses Kerja	<ul style="list-style-type: none"> Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis 	4 3 2 1
3	Kualitas produk kerja 3.1. Ketepatan ukuran	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan ukuran sesuai Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama 	4 3 2 1

	3.2. Kelengkapan gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai • Semua gambar yang diminta lengkap • Tidak lengkap tetapi tidak utama 	4 3 2 1
	3.3 Etiket gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak lengkap • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai • Ada lengkap sesuai ketentuan • Ada lengkap tidak sesuai • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan • Tidak ada 	4 3 2 1
4	Waktu	<ul style="list-style-type: none"> • 15 menit sebelum waktu berakhir • 10 menit sebelum waktu berakhir • Sesuai waktu • Tidak sesuai waktu 	4 3 2 1
Skor Maksimal			24

$$\text{Nilai perolehan} = \Sigma \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

12. Analisis Hasil Penilaian

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan)			
1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban			
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban			
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban			
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban			
Contoh Pengolahan Nilai			
IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pengetahuan : rerata dari nilai IPK (7/8) * 100 = 87,5
2.	2	4	

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \Sigma \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

13. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- a) Remedial : siswa yang tidak mencapai KKM =75, mengikuti remedial proses dan penilaian

- b) Pengayaan : siswa yang telah tuntas, ditugasi menjadi tutor sebaya bagi yang belum tuntas

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 20 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

2.2. Balok

2.2.1. Pengertian Balok

Balok juga merupakan salah satu pekerjaan beton bertulang. Balok merupakan bagian struktur yang digunakan sebagai dudukan lantai dan pengikat kolom lantai atas. Fungsinya adalah sebagai rangka penguat horizontal bangunan akan beban-beban.

Apabila suatu gelagar balok bentangan sederhana menahan beban yang mengakibatkan timbulnya momen lentur akan terjadi deformasi (regangan) lentur di dalam balok tersebut. Regangan-regangan balok tersebut mengakibatkan timbulnya tegangan yang harus ditahan oleh balok, tegangan tekan di sebelah atas dan tegangan tarik dibagian bawah. Agar stabilitas terjamin, batang balok sebagai bagian dari sistem yang menahan lentur harus kuat untuk menahan tegangan tekan dan tarik tersebut karena tegangan baja dipasang di daerah tegangan tarik bekerja, di dekat serat terbawah, maka secara teoritis balok disebut sebagai bertulangan baja tarik saja (Dipohusodo,1996).

Untuk menjadi penyaluran gaya yang baik di dalam balok, maka di daerah momen lapangan dan momen tumpuan maksimum dianjurkan supaya antara batang tulangan utama tidak melebihi 150 mm. Bila momen di suatu tempat menurun, jarak batas ini dapat digandakan menjadi 300 mm. Oleh karena itu, dalam sebuah penampang balok persegi setidaknya harus terdapat empat batang tulangan dipasang pada tiap sudut penampang, batang-batang disudut ini dan yang membentang sepanjang balok dilingkari oleh sekang-sekang. Agar mendapatkan kekakuan secukupnya bagi sengkang tulangan dianjurkan agar menggunakan batang-batang yang diameternya tidak kurang dari 6 mm.

Persyaratan balok menurut PBI 1971.N.I - 2 hal. 91 sebagai berikut :

- a. Lebar badan balok tidak boleh diambil kurang dari $1/50$ kali bentang bersih. Tinggi balok harus dipilih sedemikian rupa hingga dengan lebar badan yang dipilih.
- b. Untuk semua jenis baja tulangan, diameter (diameter pengenal) batang tulangan untuk balok tidak boleh diambil kurang dari 12 mm. Sedapat mungkin harus dihindarkan pemasangan tulangan balok dalam lebih dari 2 lapis, kecuali pada keadaan-keadaan khusus.
- c. Tulangan tarik harus disebar merata didaerah tarik maksimum dari penampang.
- d. Pada balok-balok yang lebih tinggi dari 90 cm pada bidang-bidang sampingnya harus dipasang tulangan samping dengan luas minimum 10% dari luas tulangan tarik pokok. Diameter batang tulangan tersebut tidak boleh diambil kurang dari 8 mm pada jenis baja lunak dan 6 mm pada jenis baja keras.
- e. Pada balok senantiasa harus dipasang sengkang. Jarak sengkang tidak boleh diambil lebih dari 30 cm, sedangkan dibagian balok sengkang-sengkang bekerja sebagai tulangan geser. Atau jarak sengkang tersebut tidak boleh diambil lebih dari $2/3$ dari tinggi balok. Diameter batang sengkang tidak boleh diambil kurang dari 6 mm pada jenis baja lunak dan 5 mm pada jenis baja keras.

2.2.2. Klasifikasi Balok

Beberapa jenis balok antara lain :

- Balok sederhana bertumpu pada kolom diujung-ujungnya, dengan satu ujung bebas berotasi dan tidak memiliki momen tahan. Seperti struktur statis lainnya, nilai dari semua reaksi,pergeseran dan momen untuk balok sederhana adalah tidak tergantung bentuk penampang dan materialnya.
- Kantilever adalah balok yang diproyeksikan atau struktur kaku lainnya didukung hanya pada satu ujung tetap

- Balok teritisan adalah balok sederhana yang memanjang melewati salah satu kolom tumpuannya.
- Balok dengan ujung-ujung tetap (dikaitkan kuat) menahan translasi dan rotasi
- Bentangan tersuspensi adalah balok sederhana yang ditopang oleh teritisan dari dua bentang dengan konstruksi sambungan pin pada momen nol.
- Balok kontinu memanjang secara menerus melewati lebih dari dua kolom tumpuan untuk menghasilkan kekakuan yang lebih besar dan momen yang lebih kecil dari serangkaian balok tidak menerus dengan panjang dan beban yang sama. Berdasarkan bahan balok terbagi dari beberapa macam, yaitu :

a. Balok kayu

Balok kayu menopang papan atau dek structural. Balok dapat ditopang oleh balok induk, tiang, atau dinding penopang beban. Dalam pemilihan balok kayu, factor berikut harus dipertimbangkan : jenis kayu, kualitas structural, modulud elastisitas, nilai tegangan tekuk, nilai tegangan geser yang diizinkan dan defleksi minimal yang diizinkan untuk penggunaan tertentu. Sebagai tambahan , perhatikan kondisi pembebanan yang akurat dan jenis koneksi yang digunakan.

- *Balok kayu laminasi lem*

Kayu laminasi lem dibuat dengan melaminasi kayu kualitas tegang (stress grade) dengan bahan adhesive di bawah kondisi yang terkontrol, biasanya parallel terhadap urat kayu semua lembaran. Kelebihan kayu laminasi lem dibandingkan kayu utuh secara umum yaitu batas tegangan yang lebih besar, penampilan yang lebih menarik dan ketersediaan bentuk penampang yang beragam. Kayu laminasi lem dapat disatukan ujung-ujungnya dengan sambungan *scarf* dan *finger* sesuai panjang yang diinginkan, atau dilem ujung-ujungnya untuk lebar atau kedalaman yang lebih besar.

- *Balok kayu berserat parallel*

Kayu berserat parallel atau disebut Parallel Strand Lumber (PSL) adalah kayu structural yang dibuat dengan mengikat serat-serat panjang kayu bersama dibawah panas dan tekanan dengan menggunakan adhesive kedap air. PSL adalah produk hak milik di bawah merek dagang Parallam, digunakan sebagai balok dan kolom pada konstruksi kolom-balok dan balok, header, serta lintel pada konstruksi rangka ringan.

- *Balok kayu veneer berlaminasi*

<!--[if gte vml 1]> Kayu veneer berlaminasi atau Laminated Veneer Lumber (LVL) adalah produk kayu yang dibuat dengan mengikat lapisan tripleks secara bersama dibawah panas dan tekanan menggunakan bahan adhesive kedap air. Mempunyai urat serat kayu arah longitudinal yang seragam menghasilkan produk yang kuat ketika ujungnya dibebani sebagai balok atau permukaannya dibebani sebagai papan. LVL digunakan sebagai header dan balok .

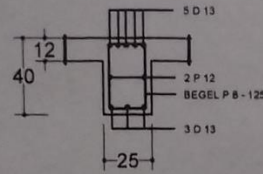
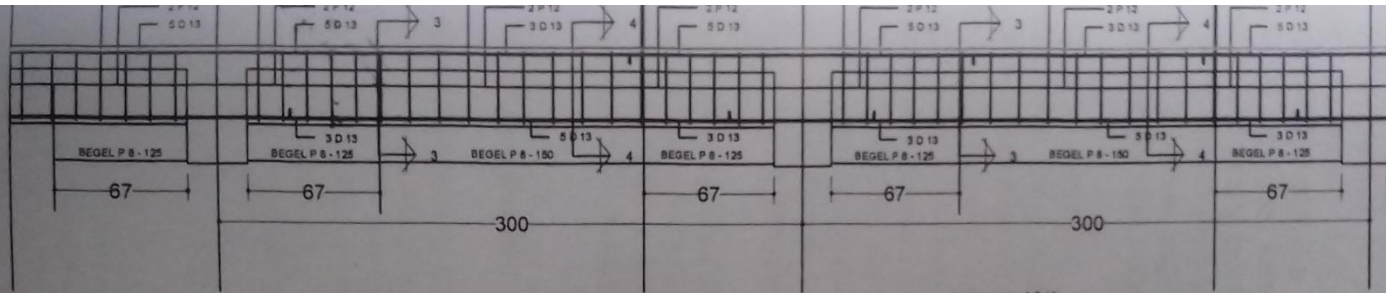
b. Balok baja

Balok baja menopang dek baja atau papan beton pracetak. Balok dapat ditopang oleh balok induk (*girder*), kolom, atau dinding penopang beban.

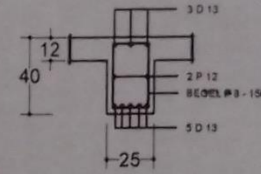
Balok induk, balok, kolom baja structural digunakan untuk membangun rangka bermacam-macam struktur mencakup bangunan satu lantai sampai gedung pencakar langit. Karena baja structural sulit dikerjakan lokasi (on-site) maka biasanya dipotong, dibentuk, dan dilubangi dalam pabrik sesuai spesifikasi disain. Hasilnya berupa konstruksi rangka structural yang relative cepat dan akurat. Baja structural dapat dibiarkan terekspos pada konstruksi tahan api yang tidak terlindungi, tapi karena baja dapat kehilangan kekuatan secara drastic karena api, pelapis anti api dibutuhkan untuk memenuhi kualifikasi sebagai konstruksi tahan api.

Balok baja berbentuk *wide-flange* (*W*) yang lebih efisien secara structural telah menggantikan bentuk klasik I-beam (*S*). Balok juga dapat berbentuk channel (*C*), tube structural,

- c. Balok beton
Pelat beton yang dicor di tempat dikategorikan menurut bentangan dan bentuk cetaknya.
Berdasarkan Fungsinya, balok terdiri atas:
 - a. Balok dukung girder
suatu balok yang daya dukungnya perlu ditambahkan dengan cara menambahkan pelat baja lebar pada bagian sayap atas dan bawah suatu penampang lintang balok profil
 - b. Balok lantai
suatu balok yang berfungsi menompang balok anak dan balok induk dalam suatu system struktur lantai.
 - c. Balok anak dan balok induk pada system lantai
suatu balok yang berfungsi menompang pelat lantai, dimana pelat lantai dapat terbuat dari beton, papan kayu, pelat baja, dan aluminium.
 - d. Balok atap (kuda-kuda, kasau dan sebagainya)
balok struktur atap seperti balok gordeng untuk menompang balok kasau, dan balok kasau menompang balok reng dan sebagainya.
 - e. Balok spandrel
balok batas pinggir bangunan dapat dibentuk lengkung, lurus horizontal.
 - f. Balok lintel
balok yang terletak diatas kusen pintu atau jendela, yang berfungsi sebagai penompang horizontal yang mentransfer beban dinding diatas kusen.
 - g. Balok pengikat
berfungsi mentransfer beban vertical maupun lateral kebalok maupun kekolom struktur.
 - h. Balok stringer
balok yang berhubungan langsung kepada system lantai yang ditopang pada titik sambungan panel lantai-balok rangka batang pada setiap sisi dek pelat lantai
 - i. Balok diaphragms
balok diantara balok girder pada suatu system struktur rangka batang



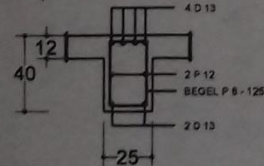
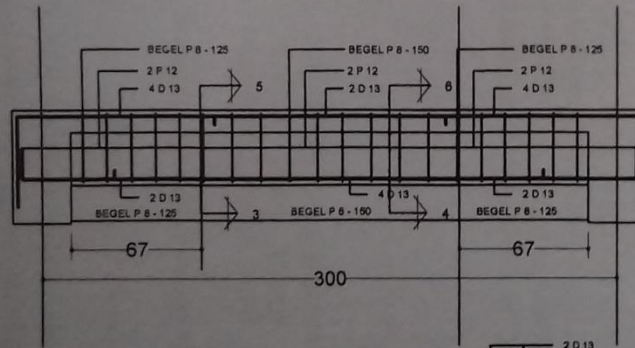
POTONGAN 3-3



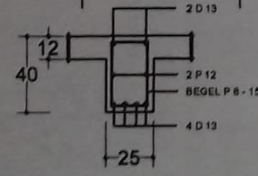
POTONGAN 4-4

**DETAIL PENULANGAN
BALOK TYPE B2**

SKALA : 1 : 25



POTONGAN 5-5



POTONGAN 6-6

**DETAIL PENULANGAN
BALOK TYPE B3**

SKALA : 1 : 25

| | | |
|-----------------------------------|----------------------|-----------|
| DIGAMBAR : | TANGGAL | KET. |
| DIPERIKSA : | | |
| SKALA : 1 : 25 | | |
| DETAIL PENULANGAN BALOK | | |
| SMK MUHAMMADIYAH
PAKEM | A₃ | 05 |

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

| | |
|---------------------|------------------------------|
| Nama Sekolah | : SMK MUHAMMADIYAH PAKEM |
| Mata Pelajaran | : Gambar Konstruksi Bangunan |
| Kompetensi Keahlian | : Teknik Gambar Bangunan |
| Kelas/ Semester | : XI/Ganjil |
| Tahun Pelajaran | : 2017/2018 |
| Alokasi Waktu | : 5 Jam Pelajaran @35 menit |

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)

4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.5.7. Menjelaskan pengertian balok.

3.5.8. Menjelaskan kaidah balok.

3.5.9. Menjelaskan detail penulangan balok.

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.5.8. Menggambar detail penulangan balok.

4.5.9. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan pengertian balok sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah balok sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan detail penulangan balok sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar detail penulangan balok sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian balok.
2. Kaidah balok.
3. Detail penulangan balok
(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-6 (5 JP)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|--|------------------|
| Pendahuluan | <p>Orientasi
Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran.
Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi
Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya
Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya
Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.</p> <p>Motivasi
Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan.
Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p> | 10 menit |
| Inti | <p>Orientasi Masalah (Mengamati)
Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.
Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.
Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> <p>Menanya</p> | 155 menit |

Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.

Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.

13. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat detail penulangan balok.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai detail penulangan balok berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah, pengertian balok dan detail penulangan balok.

14. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini

| No | Materi | Waktu | Pertemuan Ke |
|----|--|-------------|--------------------|
| 1 | Menggambar detail penulangan balok | 4 JP | 6 |
| 2 | Menggambar kelengkapan dokumen gambar. | 1 JP | 6 |
| | Jumlah | 5 JP | 1 pertemuan |

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN

Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.

| | | |
|----------------|---|-----------------|
| | <p>Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.</p> <p>5. MENGUJI HASIL
 Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.
 Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.</p> <p>6. MENGEVALUASI PENGALAMAN
 Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.
 Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p> | |
| Penutup | <p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>31. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>32. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>33. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>34. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>35. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail penulangan balok lantai.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> | 10 menit |

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

Penugasan membuat kliping gambar bestek, presentasi proyek gambar

2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a.) Remedial : siswa yang tidak mencapai KKM =75, mengikuti remedial proses dan penilaian

b.) Pengayaan : siswa yang telah tuntas, ditugasi menjadi tutor sebaya bagi yang belum tuntas

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

k. Pembelajaran remedial meliputi remedial teaching, remedial test, dan revisi gambar.

l. Pembelajara pengayaan meliputi tugas membuat makalah inovasi rumah tinggal minimalis di lahan terbatas, meliputi gambar denah, tanpak, potongan, dan uraian penjelasannya.

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 20 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

| | | |
|---------------------|---|----------------------------|
| Nama Sekolah | : | SMK MUHAMMADIYAH PAKEM |
| Mata Pelajaran | : | Gambar Konstruksi Bangunan |
| Kompetensi Keahlian | : | Teknik Gambar Bangunan |
| Kelas/ Semester | : | XI/Ganjil |
| Tahun Pelajaran | : | 2017/2018 |
| Alokasi Waktu | : | 5 Jam Pelajaran @35 menit |

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)

4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.5.7. Menjelaskan pengertian balok lantai.

3.5.8. Menjelaskan kaidah balok lantai.

3.5.9. Menjelaskan detail penulangan balok lantai.

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.5.8. Menggambar detail penulangan balok lantai.

4.5.9. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan pengertian balok lantai sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah balok lantai sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan detail penulangan balok lantai sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar detail penulangan balok lantai sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian balok lantai.
2. Kaidah balok lantai.
3. Detail penulangan balok lantai.

(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-7 (5 JP)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|--|-----------------|
| Pendahuluan | <p>Orientasi
Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran.
Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi
Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya
Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya
Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.</p> <p>Motivasi
Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan.
Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p> | 10 menit |

| Inti | <p>Orientasi Masalah (Mengamati)
 Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai
 Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.
 Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> <p>Menanya
 Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai kaidah, pengertian balok lantai detail penulangan balok lantai.
 Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.</p> <p>15. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK
 Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan
 Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat detail penulangan balok lantai.
 Peserta didik secara individu menggambar mengenai detail penulangan balok lantai berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.
 Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.
 Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.</p> <p>16. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)
 Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan
 Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini</p> <table border="1" data-bbox="407 2182 1179 2242"> <thead> <tr> <th data-bbox="407 2182 483 2242">No</th> <th data-bbox="483 2182 813 2242">Materi</th> <th data-bbox="813 2182 938 2242">Waktu</th> <th data-bbox="938 2182 1179 2242">Pertemuan Ke</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | No | Materi | Waktu | Pertemuan Ke | | | | | 155 menit |
|-------------|--|--------|--------|--------------|--------------|--|--|--|--|------------------|
| | No | Materi | Waktu | Pertemuan Ke | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|-------------|--------------------|
| 1 | Menggambar detail penulangan balok lantai | 4 JP | 5 |
| 2 | Menggambar kelengkapan dokumen gambar. | 1 JP | 5 |
| | Jumlah | 5 JP | 1 pertemuan |

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN

Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.

Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.

5. MENGUJI HASIL

Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.

Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.

6. MENGEVALUASI PENGALAMAN

Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.

Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.

| | | |
|----------------|--|-----------------|
| Penutup | <p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>36. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>37. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>38. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>39. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>40. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail detail penulangan balok lantai.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> | 10 menit |
|----------------|--|-----------------|

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

14. Instrumen dan Teknik penilaian

- m) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- n) Keterampilan : Praktik membuat

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal | Jenis Soal | Soal |
|--|--|---|------------|--|
| 3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) | 3.5.7. Menjelaskan pengertian balok lantai.
3.5.8. Menjelaskan kaidah balok lantai.
3.5.9. Menjelaskan detail penulangan balok lantai. | <ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pertanyaan mengenai pengertian balok, peserta didik dapat menjelaskan apa pengertian balok menurut peserta didik. | Uraian | 15. Jelaskan pengertian balok lantai! |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pernyataan mengenai banyaknya macam balok dalam suatu struktur bangunan, peserta didik dapat | Uraian | 16. Balok di dalam struktur terdiri dari berbagai jenis. Klasifikasikan atau jelaskan jenis – jenis balok! |

| | | | | |
|--|--|----------------------------------|--|--|
| | | menjelaskan jenis – jenis balok. | | |
|--|--|----------------------------------|--|--|

Kunci Jawaban Soal:

1. Balok merupakan bagian struktur yang digunakan sebagai dudukan lantai dan pengikat kolom lantai atas. Fungsinya adalah sebagai rangka penguat horizontal bangunan akan beban-beban.

SK SNI T-15-1991-03 mendefinisikan kolom adalah komponen struktur bangunan yang tugas utamanya menyangga beban aksial tekan vertikal dengan bagian tinggi yang tidak ditopang paling tidak tiga kali dimensi lateral terkecil.

2. Beberapa jenis balok antara lain :

Balok sederhana bertumpu pada kolom diujung-ujungnya, dengan satu ujung bebas berotasi dan tidak memiliki momen tahan. Seperti struktur statis lainnya, nilai dari semua reaksi, pergeseran dan momen untuk balok sederhana adalah tidak tergantung bentuk penampang dan materialnya.

Kantilever adalah balok yang diproyeksikan atau struktur kaku lainnya didukung hanya pada satu ujung tetap

Balok teritisan adalah balok sederhana yang memanjang melewati salah satu kolom tumpuannya.

Balok dengan ujung-ujung tetap (dikaitkan kuat) menahan translasi dan rotasi

Bentangan tersuspensi adalah balok sederhana yang ditopang oleh teritisan dari dua bentang dengan konstruksi sambungan pin pada momen nol.

Balok kontinu memanjang secara menerus melewati lebih dari dua kolom tumpuan untuk menghasilkan kekakuan yang lebih besar dan momen yang lebih kecil dari serangkaian balok tidak menerus dengan panjang dan beban yang sama.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

| IPK | No Soal | Skor Penilaian | Nilai |
|--------|---------|----------------|--|
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pegetahuan :
rerata dari nilai IPK
$(7/8) * 100 = 87,5$ |
| 2. | 2 | 4 | |
| Jumlah | | | |

Keterampilan; Penilaian Kinerja Kisi-kisi

| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator Soal | Teknik Penilaian |
|---|---|--|------------------|
| 4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai | 1. Pengertian balok lantai.
2. Kaidah balok lantai.
3. Detail penulangan balok lantai | Peserta didik dapat:
4.5.8. Menggambar detail penulangan balok lantai.
4.5.9. Menggambar | Proses dan Hasil |

| | | | |
|--|--|-------------------------------|--|
| beton bertulang)
sesuai kaidah
gambar teknik | | kelengkapan
dokumen gambar | |
|--|--|-------------------------------|--|

Rubrik Penilaian Kinerja

| NO | KOMPONEN PENILAIAN | INDIKATOR | SKOR |
|----|--|---|---|
| 1. | Persiapan Alat | <ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang sesuai • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap | 4
3
2
1 |
| 2. | Proses Kerja | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis | 4
3
2
1 |
| 3 | Kualitas produk kerja
3.1. Ketepatan ukuran

3.2. Kelengkapan gambar

3.3 Etiket gambar | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan ukuran sesuai • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai • Semua gambar yang diminta lengkap • Tidak lengkap tetapi tidak utama • Tidak lengkap • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai • Ada lengkap sesuai | 4
3
2
1
4
3
2
1
4 |

| | | | |
|---------------|-------|--------------------------------------|----|
| | | ketentuan | |
| | | • Ada lengkap tidak sesuai | 3 |
| | | • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan | 2 |
| | | • Tidak ada | 1 |
| 4 | Waktu | • 15 menit sebelum waktu berakhir | 4 |
| | | • 10 menit sebelum waktu berakhir | 3 |
| | | • Sesuai waktu | 2 |
| | | • Tidak sesuai waktu | 1 |
| Skor Maksimal | | | 24 |

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

15. Analisis Hasil Penilaian

| | | | |
|---|---------|------------------|---|
| Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan) | | | |
| 1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban | | | |
| 2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban | | | |
| 3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| 4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| Contoh Pengolahan Nilai | | | |
| IPK | No Soal | Skor Penilaian 1 | Nilai |
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pengetahuan :
rerata dari nilai IPK
(7/8) * 100 = 87,5 |
| 2. | 2 | 4 | |

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

16. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- c) Remedial : siswa yang tidak mencapai KKM =75, mengikuti remedial proses dan penilaian
- d) Pengayaan : siswa yang telah tuntas, ditugasi menjadi tutor sebaya bagi yang belum tuntas

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Guru Mata Pelajaran

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Mahasiswa PPL

Farida
NIM 14505244005

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

| | | |
|---------------------|---|----------------------------|
| Nama Sekolah | : | SMK MUHAMMADIYAH PAKEM |
| Mata Pelajaran | : | Gambar Konstruksi Bangunan |
| Kompetensi Keahlian | : | Teknik Gambar Bangunan |
| Kelas/ Semester | : | XI/Ganjil |
| Tahun Pelajaran | : | 2017/2018 |
| Alokasi Waktu | : | 5 Jam Pelajaran @35 menit |

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang)

4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.5.7. Menjelaskan pengertian balok lantai.

3.5.8. Menjelaskan kaidah balok lantai.

3.5.9. Menjelaskan detail penulangan balok lantai.

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.5.8. Menggambar detail penulangan balok lantai.

4.5.9. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan pengertian balok lantai sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah balok lantai sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan detail penulangan balok lantai sesuai standar dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar detail penulangan balok lantai sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian balok lantai.
2. Kaidah balok lantai.
3. Detail penulangan balok lantai.

(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-8 (5 JP)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|--|------------------|
| Pendahuluan | <p>Orientasi
Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran.
Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi
Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya
Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya
Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.</p> <p>Motivasi
Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan.
Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p> | 10 menit |
| Inti | <p>Orientasi Masalah (Mengamati)
Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai
Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.
Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> | 155 menit |

Menanya

Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai kaidah, pengertian balok lantai detail penulangan balok lantai.

Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.

17. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat detail penulangan balok lantai.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai detail penulangan balok lantai berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah, pengertian balok lantai dan detail penulangan balok lantai.

18. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini

| No | Materi | Waktu | Pertemuan Ke |
|----|---|-------------|--------------------|
| 1 | Menggambar detail penulangan balok lantai | 4 JP | 5 |
| 2 | Menggambar kelengkapan dokumen gambar. | 1 JP | 5 |
| | Jumlah | 5 JP | 1 pertemuan |

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN

| | | |
|----------------|--|-----------------|
| | <p>Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.</p> <p>Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.</p> <p>Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.</p> <p>5. MENGUJI HASIL</p> <p>Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.</p> <p>Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.</p> <p>6. MENGEVALUASI PENGALAMAN</p> <p>Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.</p> <p>Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p> | |
| Penutup | <p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>41. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>42. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>43. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>44. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>45. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail dinding penahan tanah.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> | 10 menit |

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

17. Instrumen dan Teknik penilaian

- o) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- p) Keterampilan : Praktik membuat

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal | Jenis Soal | Soal |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|--------------|
| 3.5 Mengaitkan prinsip statika | 3.5.7. Menjelaskan | • Disajikan pertanyaan | Uraian | 17. Jelaskan |

| | | | | |
|---|---|---|--------|--|
| dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) | pengertian balok lantai.
3.5.8. Menjelaskan kaidah balok lantai.
3.5.9. Menjelaskan detail penulangan balok lantai. | mengenai pengertian balok, peserta didik dapat menjelaskan apa pengertian balok menurut peserta didik.

• Disajikan pernyataan mengenai banyaknya macam balok dalam suatu struktur bangunan, peserta didik dapat menjelaskan jenis – jenis balok. | Uraian | pengertian balok lantai!

18. Balok di dalam struktur terdiri dari berbagai jenis. Klasifikasikan atau jelaskan jenis – jenis balok! |
|---|---|---|--------|--|

Kunci Jawaban Soal:

1. Balok merupakan bagian struktur yang digunakan sebagai dudukan lantai dan pengikat kolom lantai atas. Fungsinya adalah sebagai rangka penguat horizontal bangunan akan beban-beban.

SK SNI T-15-1991-03 mendefinisikan kolom adalah komponen struktur bangunan yang tugas utamanya menyangga beban aksial tekan vertikal dengan bagian tinggi yang tidak ditopang paling tidak tiga kali dimensi lateral terkecil.

2. Beberapa jenis balok antara lain :

Balok sederhana bertumpu pada kolom diujung-ujungnya, dengan satu ujung bebas berotasi dan tidak memiliki momen tahan. Seperti struktur statis lainnya, nilai dari semua reaksi, pergeseran dan momen untuk balok sederhana adalah tidak tergantung bentuk penampang dan materialnya.

Kantilever adalah balok yang diproyeksikan atau struktur kaku lainnya didukung hanya pada satu ujung tetap

Balok teritisan adalah balok sederhana yang memanjang melewati salah satu kolom tumpuannya.

Balok dengan ujung-ujung tetap (dikaitkan kuat) menahan translasi dan rotasi

Bentangan tersuspensi adalah balok sederhana yang ditopang oleh teritisan dari dua bentang dengan konstruksi sambungan pin pada momen nol.

Balok kontinu memanjang secara menerus melewati lebih dari dua kolom tumpuan untuk menghasilkan kekakuan yang lebih besar dan momen yang lebih kecil dari serangkaian balok tidak menerus dengan panjang dan beban yang sama.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

| Contoh Pengolahan Nilai | | | |
|--------------------------------|---------|------------------|---|
| IPK | No Soal | Skor Penilaian 1 | Nilai |
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pengetahuan :
rerata dari nilai IPK
$(7/8) * 100 = 87,5$ |
| 2. | 2 | 4 | |
| Jumlah | | | |

Keterampilan;Penilaian Kinerja Kisi-kisi

| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator Soal | Teknik Penilaian |
|--|---|---|------------------|
| 4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik | 1. Pengertian balok lantai.
2. Kaidah balok lantai.
3. Detail penulangan balok lantai | Peserta didik dapat:
4.5.8. Menggambar detail penulangan balok lantai.
4.5.9. Menggambar kelengkapan dokumen gambar | Proses dan Hasil |

Rubrik Penilaian Kinerja

| NO | KOMPONEN PENILAIAN | INDIKATOR | SKOR |
|----|--------------------|--|------------------|
| 1. | Persiapan Alat | <ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang sesuai • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap | 4
3
2
1 |
| 2. | Proses Kerja | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai tidak sesuai | 4
3
2
1 |

| | | | |
|---------------|--|--|--|
| | | pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis | |
| 3 | Kualitas produk kerja
3.1. Ketepatan ukuran

3.2. Kelengkapan gambar

3.3 Etiket gambar | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan ukuran sesuai • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai • Semua gambar yang diminta lengkap • Tidak lengkap tetapi tidak utama • Tidak lengkap • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai • Ada lengkap sesuai ketentuan • Ada lengkap tidak sesuai • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan • Tidak ada | <p>4
3
2
1
4
3
2
1
4
3
2
1</p> |
| 4 | Waktu | <ul style="list-style-type: none"> • 15 menit sebelum waktu berakhir • 10 menit sebelum waktu berakhir • Sesuai waktu • Tidak sesuai waktu | <p>4
3
2
1</p> |
| Skor Maksimal | | | 24 |

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

18. Analisis Hasil Penilaian

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan)

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

| IPK | No Soal | Skor Penilaian 1 | Nilai |
|-----|---------|------------------|---|
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pengetahuan :
rerata dari nilai IPK
$(7/8) * 100 = 87,5$ |
| 2. | 2 | 4 | |

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

19. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- e) Remedial : siswa yang tidak mencapai KKM =75, mengikuti remedial proses dan penilaian
- f) Pengayaan : siswa yang telah tuntas, ditugasi menjadi tutor sebaya bagi yang belum tuntas

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

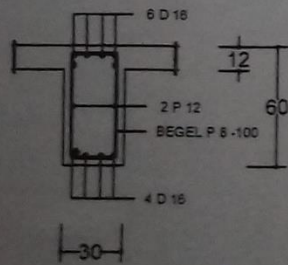
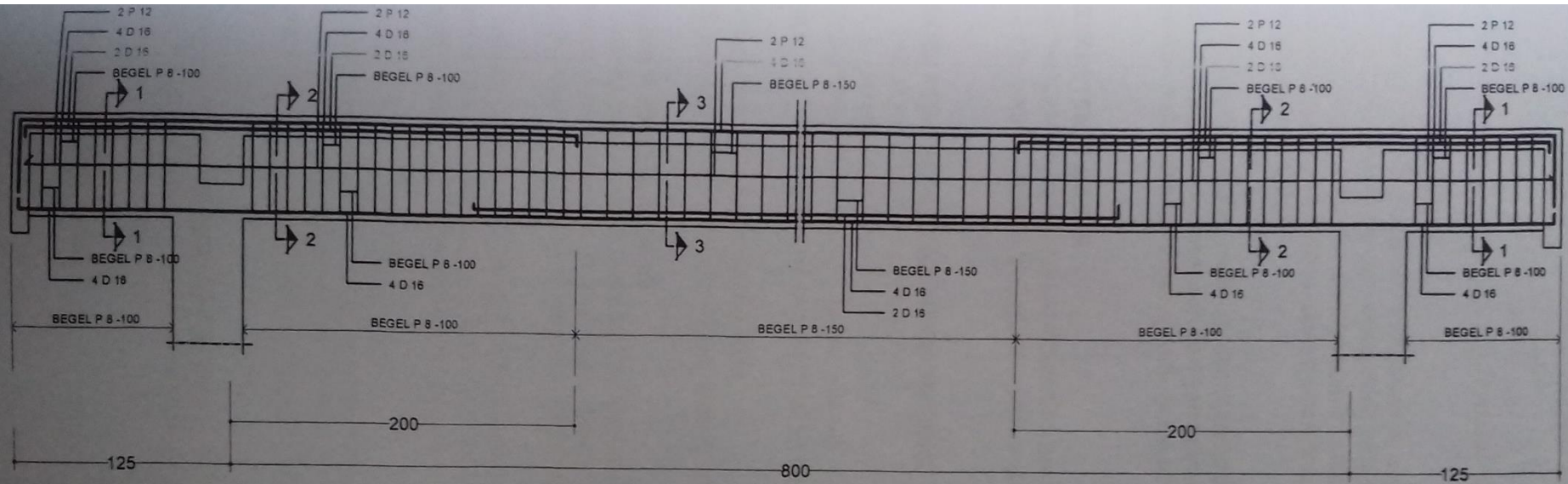
Pakem, 26 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

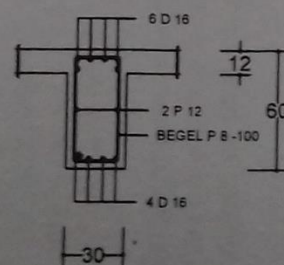
Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

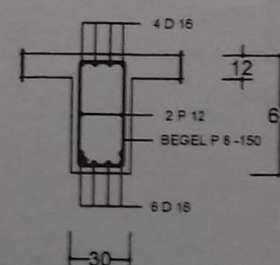
Farida
NIM 14505244005



POTONGAN 1-1
SKALA : 1 : 25



POTONGAN 2-2
SKALA : 1 : 25



POTONGAN 3-3
SKALA : 1 : 25

**DETAIL PENULANGAN
BALOK TYPE B1 DAN KS**

SKALA : 1 : 25

| | | |
|------------------------------|----------------|------|
| DIGAMBAR : | TANGGAL | KET. |
| DIPERIKSA : HANDUNG SW, S.Pd | | |
| SKALA : 1 : 25 | | |
| DETAIL BALOK LANTAI | | |
| SMK MUHAMMADIYAH
PAKEM | A ₃ | 04 |

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

| | | |
|---------------------|---|----------------------------|
| Nama Sekolah | : | SMK MUHAMMADIYAH PAKEM |
| Mata Pelajaran | : | Gambar Konstruksi Bangunan |
| Kompetensi Keahlian | : | Teknik Gambar Bangunan |
| Kelas/ Semester | : | XI/Ganjil |
| Tahun Pelajaran | : | 2017/2018 |
| Alokasi Waktu | : | 5 Jam Pelajaran @35 menit |

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.2 Mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi

4.2 Menyajikan gambar konstruksi pondasi sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.2.1 Menjelaskan Daya dukung tanah

3.2.2 Menjelaskan Macam-macam pondasi

3.2.3 Menjelaskan Macam-macam dinding penahan tanah

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.2.1. Menggambar Macam-macam dinding penahan tanah

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan daya dukung tanah sesuai prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan macam-macam pondasi sesuai prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan macam-macam dinding penahan tanah sesuai prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar macam-macam dinding penahan tanah sesuai kaidah gambar secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Daya dukung tanah
2. Macam-macam pondasi
3. Macam-macam dinding penahan tanah

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
 b). Model : Project Based Learning
 c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-9 (5 JP)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|---|------------------|
| Pendahuluan | <p>Orientasi
 Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran.
 Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
 Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi
 Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya
 Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya
 Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan daya dukung tanah, macam-macam pondasi, dan dinding penahan tanah.</p> <p>Motivasi
 Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan.
 Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p> | 10 menit |
| Inti | <p>Orientasi Masalah (Mengamati)
 Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai daya dukung tanah, macam-macam pondasi dan macam-macam dinding penahan tanah.
 Peserta didik mengamati penjelasan mengenai daya dukung tanah, macam-macam pondasi dan macam-macam dinding penahan tanah.
 Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> <p>Menanya</p> | 155 menit |

Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai daya dukung tanah, macam-macam pondasi dan macam-macam dinding penahan tanah.

Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan mengenai daya dukung tanah, macam-macam pondasi dan macam-macam dinding penahan tanah.

19. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat macam-macam dinding penahan tanah.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai macam-macam dinding penahan tanah berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai -macam dinding penahan tanah.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai macam-macam dinding penahan tanah.

20. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru memaparkan alokasi waktu pertemuan sebagai berikut.

| No | Materi | Waktu | Pertemuan Ke |
|----|-----------------------------------|-------------|--------------------|
| 1. | Macam-macam pondasi | 0.5 | 9 |
| 1 | Macam-macam dinding penahan tanah | 4 JP | 9 |
| 2 | Kelengkapan Dokumen gambar | 0.5JP | 9 |
| | Jumlah | 5 JP | 1 pertemuan |

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN

Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian

| | | |
|----------------|--|-----------------|
| | <p>menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.
 Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.
 Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.</p> <p>5. MENGUJI HASIL
 Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.
 Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.</p> <p>6. MENGEVALUASI PENGALAMAN
 Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.
 Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p> | |
| Penutup | <p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>46. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>47. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>48. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>49. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>50. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu rencana penempatan kusen pintu dan jendela dan detail pintu.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> | 10 menit |

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

20. Instrumen dan Teknik penilaian

- q) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- r) Keterampilan : Praktik menggambar detail dinding penahan tanah

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab

Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal | Jenis Soal | Soal |
|------------------|---------------------------------|----------------|------------|-------------------|
| 3.2 Mengaitkan | 3.2.1 | • Disajikan | Uraian | 19. Jelaskan yang |

| | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|---|
| <p>prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi</p> | <p>Menjelaskan Daya dukung tanah</p> <p>3.2.2 Menjelaskan Macam-macam pondasi</p> <p>3.2.3 Menjelaskan Macam-macam dinding penahan tanah</p> | <p>pertanyaan mengenai pengertian daya dukung tanah, peserta didik dapat menjelaskan apa yang dimaksud dengan daya dukung tanah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pernyataan mengenai pondasi, peserta didik dapat menjelaskan macam-macam pondasi • Disajikan pernyataan mengenai macam-macam dinding penahan tanah peserta didik dapat menjelaskan macam-macam dinding penahan tanah | <p>Uraian</p> <p>Uraian</p> | <p>dimaksud dengan daya dukung tanah!</p> <p>20. Pondasi adalah bagian dari bangunan yang berfungsi mendukung seluruh berat dari bangunan dan meneruskannya ke tanah di bawahnya. Jelaskan macam-macam jenis pondasi!</p> <p>3. Jelaskan macam-macam dinding penahan tanah!</p> |
|--|--|--|-----------------------------|---|

Kunci Jawaban Soal:

1. Kapasitas/daya dukung tanah (*bearing capacity*) adalah kekuatan tanah untuk menahan suatu beban yang bekerja padanya yang biasanya disalurkan melalui pondasi.

2. Beberapa jenis pondasi:

Secara garis besar, pondasi batu kali terdiri dari dua jenis:

Pondasi Langsung

Pondasi langsung adalah pondasi yang langsung terletak di atas permukaan tanah, dengan kekokohan yang cukup. Pondasi langsung digunakan untuk lapisan tanah keras yang kedalamannya kurang dari 2.00 meter di bawah muka tanah.

Pondasi Batu Kali

Pondasi Umpak/Setempat Pondasi setempat digunakan pada bangunan yang

menggunakan sistem rangka yaitu sistem struktur yang menyalurkan beban lewat kolom-kolom pada titik-titik tertentu. Pondasi setempat bisa dibuat dari bahan : beton bertulang, beton tumbuk, batu

Pondasi Menerus/Lajur Pondasi menerus digunakan untuk kondisi tanah yang keadaannya seragam. Pondasi menerus yang juga disebut pondasi langsung adalah jenis pondasi yang banyak dipakai untuk bangunan rumah yang tidak bertingkat. Untuk seluruh panjang, jenis pondasi ini mempunyai ukuran yang sama besar dan terletak pada kedalaman yang sama.

Pondasi Tidak Langsung

Pondasi tidak langsung digunakan jika lapisan tanah yang baik atau lapisan tanah keras terletak sangat dalam. Disamping itu beban bangunan cukup besar misalnya pada bangunan lebih dari tiga lantai. Berapa jenis pondasi tidak langsung adalah sebagai berikut :

Pondasi Sumuran

Pondasi sumuran digunakan untuk tanah keras dengan kedalaman 4,00 – 8,00 meter dibawah muka tanah, angka 4,00 – 8,00 meter tidaklah mutlak dapat lebih atau kurang tergantung keadaan setempat dan perhitungan lain.

Pondasi Tiang Straustsz

Pondasi tiang straussz adalah pondasi tiang beton yang dicor setempat. Pondasi ini terutama dipakai untuk beban yang cukup besar, tanah keras belum sampai 6,00 m dibawah MT, tanahnya mudah dibor, perluasan-perluasan bangunan.

Pondasi Tiang Pancang Beton

Pondasi ini dipakai terutama untuk memikul beban-beban yang berat, dengan lapisan tanah keras melebihi 8 m sampai dengan 20 m dibawah MT. Banyak dipakai untuk gedung-gedung bertingkat banyak, jembatan.

3. Dinding penahan tanah dapat digolongkan menurut bahan-bahan yang dipakai untuk bentuk bangunannya.

1.) Dinding Penahan dinding Batu Dan Balok

Dinding penahan jenis ini digunakan untuk mencegah terjadinya keruntuhan tanah, dan digunakan apabila tanah asli di belakang tembok itu cukup baik dan tekanan tanah dianggap kecil. Hal ini termasuk ke dalam kategori di mana kemiringannya lebih curam dari 1: 1 dan dibedakan dari pemasangan batu dengan kemiringan muka yang lebih kecil.

2.) Dinding Penahan Beton Tipe Gravitasi (Tipe Semigravitasi)

Bahan dari dinding ini dapat dibuat dari blok batuan, bata, atau beton polos (plain concrete). Stabilitas dinding ini tergantung beratnya dan tidak ada gaya tarik di setiap bagian dari dinding. Karena bentuknya yang sederhana dan juga pelaksanaan yang mudah, jenis ini sering digunakan apabila dibutuhkan konstruksi penahan yang tidak terlalu tinggi atau bila tanah pondasinya baik. Dinding ini kurang ekonomis apabila digunakan untuk dinding yang tinggi. Dinding Semi Gravitasi adalah dinding yang sifatnya terletak antara sifat dinding gravitasi sebenarnya dan dinding kantilever. Dimana pada dinding ini terdapat perluasan kaki sehingga tebal penumpang dapat direduksi dan

digunakan sejumlah kecil penguatan baja.

3.) Dinding Penahan Beton Dengan Sandaran (Lean against type)

Dinding penahan dengan sandaran sebenarnya juga termasuk dalam kategori dinding penahan gravitasi tetapi cukup berbeda dalam fungsinya. Apabila dikatakan dengan cara lain, maka dinding penahan tipe gravitasi harus berdiri pada alas bawahnya meskipun tidak ada tanah timbunan di belakang tembok itu, oleh karena itu berat dinding haruslah besar, dan tergantung dari besarnya kapasitas daya dukung tanah pondasi. Akibatnya, bila diperlukan dinding penahan yang tinggi maka dinding penahan jenis ini tidak dipakai. Dengan perkataan lain, dinding penahan beton dengan sandaran berbeda dalam kondisi kestabilan dan direncanakan supaya keseimbangan tetap terjaga dengan keseimbangan berat sendiri badan dinding dan tekanan tanah pada permukaan bagian belakang.

4.) Dinding Penahan Beton Bertulang Dengan Balok Kantilever

Dinding penahan dengan balok kantilever tersusun dari suatu dinding memanjang dan suatu pelat lantai, dinding ini menggunakan aksi konsol untuk menahan massa yang berada di belakang dinding dari kemiringan alami yang terjadi. Masing-masing berlaku sebagai balok kantilever dan kestabilan dari dinding didapatkan dengan berat badannya sendiri dan berat tanah di atas tumit pelat lantai. Dinding penahan jenis ini relatif ekonomis dan juga relatif mudah dilaksanakan.

5.) Dinding Penahan Beton Bertulang Dengan Penahan (Buttress)

Dalam kenyataannya, dinding penahan jenis ini pada umumnya hanya membutuhkan bahan yang sedikit. Jenis ini digunakan untuk tembok penahan yang cukup tinggi. Kelemahan dari dinding penahan jenis ini adalah pelaksanaannya yang lebih sulit dari pada jenis lainnya dan pemadatan dengan cara rolling pada tanah di bagian belakang adalah jauh lebih sulit.

6.) Dinding Penahan Beton Bertulang Dengan Dinding Penyokong

Dinding ini sering disebut Dinding Pertebalan Belakang (Counterfort Retaining Wall) serupa dengan dinding kantilever, tetapi pada dinding tersebut digunakan untuk konsol yang panjang atau untuk tekanan-tekanan yang sangat tinggi di belakang dinding dan mempunyai pertebalan belakang, yang mengikat dinding dan dasar bersama-sama, yang dibangun pada interval-interval sepanjang dinding untuk mengurangi momen momen

lentur dan geser.

7.) Dinding Penahan Khusus

Jenis ini adalah dinding penahan khusus yang tidak termasuk dalam tembok penahan yang disebutkan dalam no1 sampai no 6. Jenis ini dibagi menjadi dinding penahan macam rak, dinding penahan tipe kotak, dinding penahan terbuat di pabrik, dinding penahan yang menggunakan jangkar, dinding penahan dengan cara penguatan tanah dan dinding penahan berbentuk Y terbalik.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

| IPK | No Soal | Skor Penilaian | Nilai |
|--------|---------|----------------|---|
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pengetahuan :
rerata dari nilai IPK
$(7/8) * 100 = 87,5$ |
| 2. | 2 | 4 | |
| Jumlah | | | |

Keterampilan;Penilaian Kinerja

Kisi-kisi

| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator Soal | Teknik Penilaian |
|--|--|---|------------------|
| 4.2 Menyajikan gambar konstruksi pondasi sesuai kaidah gambar teknik | 1. Daya dukung tanah
2. Macam-macam pondasi
3. Macam-macam dinding penahan tanah | Peserta didik dapat:
4.2.1. Menggambar Macam-macam dinding penahan tanah | Proses dan Hasil |

Rubrik Penilaian Kinerja

| NO | KOMPONEN PENILAIAN | INDIKATOR | SKOR |
|----|--------------------|-----------|------|
|----|--------------------|-----------|------|

| | | | |
|---------------|--|--|--|
| 1. | Persiapan Alat | <ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang sesuai • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap | 4
3
2
1 |
| 2. | Proses Kerja | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis | 4
3
2
1 |
| 3 | Kualitas produk kerja
3.1. Ketepatan ukuran

3.2. Kelengkapan gambar

3.3 Etiket gambar | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan ukuran sesuai • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai • Semua gambar yang diminta lengkap • Tidak lengkap tetapi tidak utama • Tidak lengkap • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai • Ada lengkap sesuai ketentuan • Ada lengkap tidak sesuai • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan • Tidak ada | 4
3
2
1
4
3
2
1
4
3
2
1 |
| 4 | Waktu | <ul style="list-style-type: none"> • 15 menit sebelum waktu berakhir • 10 menit sebelum waktu berakhir • Sesuai waktu • Tidak sesuai waktu | 4
3
2
1 |
| Skor Maksimal | | | 24 |

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

21. Analisis Hasil Penilaian

| Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan) | | | |
|---|---------|------------------|---|
| 1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban | | | |
| 2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban | | | |
| 3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| 4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| Contoh Pengolahan Nilai | | | |
| IPK | No Soal | Skor Penilaian 1 | Nilai |
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pengetahuan :
rerata dari nilai IPK
(7/8) * 100 = 87,5 |
| 2. | 2 | 4 | |

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

22. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- g) Remedial : siswa yang tidak mencapai KKM =75, mengikuti remedial proses dan penilaian
- h) Pengayaan : siswa yang telah tuntas, ditugasi menjadi tutor sebaya bagi yang belum tuntas

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 27 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

C. MACAM DINDING PENAHAN TANAH

Pedoman perencanaan dinding penahan tanah sederhana untuk masyarakat dirasa masih sangat kurang, untuk itu saya mencoba membuat pedoman penentuan dimensi dinding penahan tanah dengan tujuan agar tidak terlalu menyimpang dari ketentuan dengan ketinggian maksimum 1,50 meter dari muka tanah dan kedalaman galian dinding penahan tanah minimal 0,50 meter, apabila ketinggiannya melebihi 1,50meter dari muka tanah maka harus minta pertimbangan kepada faskel teknik agar dilakukan analisa kestabilan terhadap guling dan geser untuk tipe grafitasi dan penentuan jumlah tulangan tarik untuk dinding penahan tanah tipe cantilever, counterfort retaining wall, dan buttress retaining waII.

DINDING PENAHAN TANAH TYPE GRAFITASI (KONSTRUKSI)

Apabila dinding penahan tanah tidak dihitung untuk menahan air maka wajib dipasang subdrain (pipa PVC Ø 2,5 Inc) agar tidak terjadi gaya horizontal yang diakibatkan oleh tekanan air.

DINDING PENAHAN TANAH TYPE CANTILEVER (KONSTRUKSI)

Apabila dinding penahan tanah tidak dihitung untuk menahan air maka wajib dipasang subdrain (pipa PVC Ø 2,5 Inc) agar tidak terjadi gaya horizontal yang diakibatkan oleh tekanan air.

DINDING PENAHAN TANAH TYPE COUNTERFORT (KONSTRUKSI)

Bahan dinding penahan tanah type counterfort = beton bertulang

A = 20 Cm sampai dengan 30 Cm

B = 0,4H sampai dengan 0,7H

C = H/14 sampai dengan H/12

D = H/14 sampai dengan H/12

E = 0,3H sampai dengan 0,6H

F = Minimum 20 Cm

Catatan :

Apabila dinding penahan tanah tidak dihitung untuk menahan air maka wajib dipasang subdrain (pipa PVC Ø 2,5 Inc) agar tidak terjadi gaya horizontal yang diakibatkan oleh tekanan air.

DINDING PENAHAN TANAH TYPE BUTTRESS

Gambar 2. 21 Dinding penahan tanah tipe buttress

A = 20 Cm sampai dengan 30 Cm

B = 0,4H sampai dengan 0,7H

C = H/14 sampai dengan H/12

D = 0,3H sampai dengan 0,6H

E = Minimum 20 Cm

:

1. Apabila dinding penahan tanah tidak dihitung untuk menahan air maka wajib dipasang subdrain (pipa PVC Ø 2,5 Inc) agar tidak terjadi gaya horizontal yang diakibatkan oleh tekanan air.
2. Untuk penulangan dinding penahan tanah type buttress prinsipnya sama dengan dinding penahan tanah type counterfort

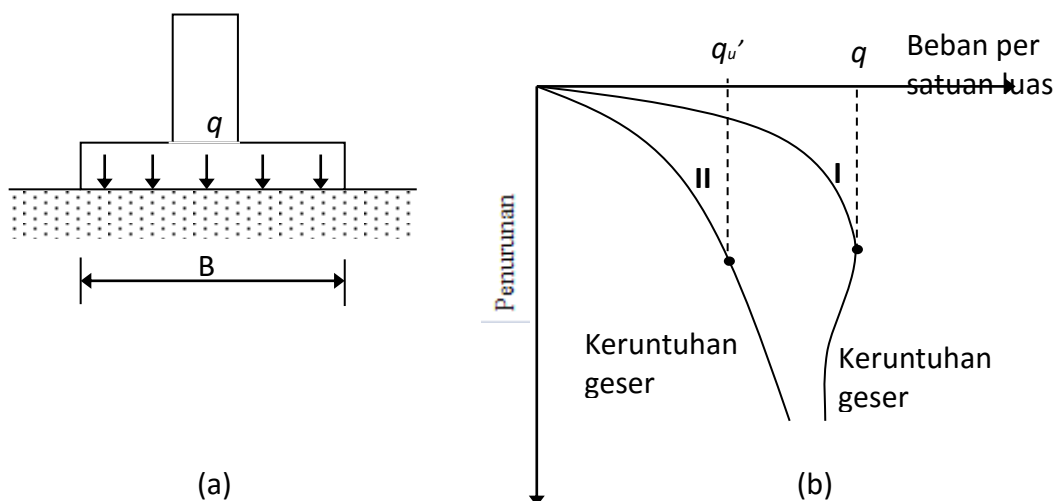
DINDING PENAHAN TANAH NON KONSTRUKSI

- Pipa PVC dipasang tiap 1 M², agar air dapat keluar dari dalam tanah
- Kemiringan minimal talud 3 kearah vertical dan 1 kearah harisontal, kemiringan maksimal 1 kearah vertical dan 1 kearah horisontal

1.3 Daya Dukung Tanah.

Kapasitas/daya dukung tanah (*bearing capacity*) adalah kekuatan tanah untuk menahan suatu beban yang bekerja padanya yang biasanya disalurkan melalui pondasi. Kapasitas/daya dukung tanah batas ($q_u = q_{ult} = \textit{ultimate bearing capacity}$) adalah tekanan maksimum yang dapat diterima oleh tanah akibat beban yang bekerja tanpa menimbulkan kelongsoran geser pada tanah pendukung tepat di bawah dan sekeliling pondasi.

Konsep perhitungan daya dukung batas tanah dan bentuk keruntuhan geser dalam tanah dapat dilihat dalam model pondasi menerus dengan lebar (B) yang diletakkan pada permukaan lapisan tanah pasir padat (tanah yang kaku) seperti pada **Gambar 1.3a**. Apabila beban terbagi rata (q) tersebut ditambah, maka penurunan pondasi akan bertambah pula. Bila besar beban terbagi rata $q = q_u$ ($q_u = \text{daya dukung tanah batas}$) telah dicapai, maka keruntuhan daya dukung akan terjadi, yang berarti pondasi akan mengalami penurunan yang sangat besar tanpa penambahan beban q lebih lanjut seperti **Gambar 1.3b**. Hubungan antara beban dan penurunan ditunjukkan pada kurva I pada **Gambar 1.3b**. Untuk keadaan ini, q_u didefinisikan sebagai daya dukung batas dari tanah.



Gambar 1.3 Daya dukung batas tanah untuk kondisi dangkal.

(a) Model pondasi

(b) Grafik hubungan antara beban dan penurunan

A. DAYA DUKUNG TANAH

Sebuah bangunan tidak dapat berdiri begitu saja didirikan langsung di atas permukaan tanah, untuk itu diperlukan adanya struktur bangunan bawah yang disebut PONDASI. Pondasi adalah bagian dari bangunan yang berfungsi mendukung seluruh berat dari bangunan dan meneruskannya ke tanah di bawahnya.

Untuk membuat pondasi diperlukan pekerjaan galian tanah. Pada umumnya lapisan tanah dipermukaan setebal ± 50 cm adalah lapisan tanah humus yang sangat labil dan tidak mempunyai daya dukung yang baik. Oleh karena itu dasar pondasi tidak boleh diletakkan pada lapisan tanah humus ini. Untuk menjamin kestabilan pondasi dan memperoleh daya dukung tanah yang cukup besar, maka dasar pondasi harus diletakkan pada kedalaman lebih dari 50 cm dari permukaan tanah sampai mencapai lapisan tanah asli yang keras. Lebar galian tanah untuk memasang pondasi dibuat secukupnya saja asal sudah dapat untuk memasang pondasi, karena tanah yang sudah terusik sama sekali akan berubah baik sifatnya maupun kekuatannya.

Seperti sebuah pensil kalau ujung yang lancip ditekan pada telapak tangan akan terasa sakit dan lebih mudah masuk ke dalam daging. Sebaliknya pada pangkal yang tumpul tidak akan terasa sakit dan tidak mudah masuk ke dalam daging. Hal ini berlaku juga pada pondasi, bila dasar pondasi lebarnya tidak memenuhi syarat, maka daya dukung bangunannya hanya kecil dan lebih mudah amblas ke dalam lapisan tanah di bawahnya. Dengan kata lain makin berat beban bangunan yang harus didukung, makin besar pula daya dukung tanah yang diperlukan dan makin besar pula dasar pondasinya.

Beberapa syarat untuk pekerjaan pondasi yang harus diperhatikan:

- Dasar pondasi harus mempunyai lebar yang cukup dan harus diletakkan pada lapisan tanah asli yang keras.
- Harus dihindarkan memasang pondasi sebagian pada tanah keras dan sebagian pada tanah lembek.
- Pondasi harus dipasang menerus di bawah seluruh dinding bangunan dan di bawah kolom-kolom pendukung yang berdiri bebas.
- Apabila digunakan pondasi setempat, pondasi-pondasi tersebut harus dirangkaikan satu dengan lainnya menggunakan balok pengikat (balok sloof kopel).
- Pondasi harus dibuat dari bahan yang awet berada di dalam tanah dan kuat menahan gaya-gaya yang bekerja padanya terutama gaya desak.
- Apabila lapisan tanah keras tidak sama dalamnya, tapi untuk seluruh panjang pondasi dasarnya harus tetap diletakkan pada kedalaman yang sama.

Beberapa macam jenis pondasi yang dapat dipakai untuk bangunan rumah adalah sebagai berikut:

PONDASI UMPAK

Pondasi umpak dipakai untuk bangunan sederhana yang umumnya dibuat dari rangka kayu dengan dinding dari papan atau anyaman bamboo.

Pondasi umpak dipasang di bawah setiap tiang-tiang penyangga. Tiang-tiang ini satu dan lainnya saling dihubungkan dengan balok-balok kayu yang dipasang dibagian bawah tiang yang juga untuk menumpu papan-papan lantainya, dan dibagian atas tiang yang menyatu dengan rangka atapnya. Untuk memelihara keawetan kayu-kayunya, pondasi umpak dibuat sampai keluar dari permukaan tanah setinggi ± 1.00 m.

PONDASI MENERUS

Pondasi menerus yang juga disebut pondasi langsung adalah jenis pondasi yang banyak dipakai untuk bangunan rumah yang tidak bertingkat. Untuk seluruh panjang, jenis pondasi ini mempunyai ukuran yang sama besar dan terletak pada kedalaman yang sama. Oleh karena itu untuk memasang pondasi menerus lebih dahulu harus dibuatkan galian tanahnya dengan kedalaman yang sama. Yang kemudian dipasang profil-profil untuk memasang pondasi sehingga diperoleh bentuk yang direncanakan.

Pondasi menerus dapat dibuat dari pasangan bata, dengan lebar dasar 2 – 3 kali tebal pasangan bata untuk dindingnya, tapi biasanya hanya bangunan yang kecil saja.

Bahan pondasi yang dapat mendukung beban bangunan yang lebih besar dan banyak dipakai adalah pasangan batu kali. Batu kali-batu kali ini diikat menjadi satu kesatuan yang erat dan kuat dengan adukan perekat dari campuran 1 kp: 1 pc : 5 ps. Sebelum pasangan batu kali dibuat, bagian bawahnya diberi urug pasir setebal 20 cm dan batu kosongan satu lapis. Kemudian setelah pasangan batu kali selesai dikerjakan, lobang sisa di kanan kirinya diurug dengan pasir.

Untuk kondisi tanah yang sangat lembek, pondasi menerus ini dapat dibuat dari konstruksi beton bertulang berupa balok sloof memanjang dengan bagian bawahnya diperlebar menjadi plat.

PONDASI SETEMPAT

Kadang-kadang sering dijumpai lapisan tanah keras letaknya ada pada kedalaman lebih dari 1,50 m dari permukaan tanah setempat. Bila digunakan pondasi menerus akan sangat mahal dan tidak efisien lagi. Untuk keadaan ini dapat dipakai jenis pondasi yang dibuat di bawah kolom-kolom pendukung bangunan, disebut pondasi setempat. Jadi yang merupakan pondasi utama pendukung bangunan adalah pondasi setempat. Semua beban bangunan yang diterima kolom-kolom pendukung langsung dilimpahkan padanya.

Pada pemakaian pondasi setempat ini masih tetap diperlukan adanya pondasi menerus, tetapi fungsinya tidak mendukung beban bangunan melainkan untuk tumpuan mencor balok sloof. Ukuran dan bentuk pondasi menerus dibuat lebih kecil dan letaknya tidak perlu sama dalam dengan pondasi setempat (pondasi utama).

Pondasi setempat dapat dibuat bentuk:

- Pondasi Pilar dibuat dari pasangan batu kali berbentuk kerucut terpancung.
- Pondasi Sumuran dibuat dengan cara menggali tanah berbentuk bulat sampai kedalaman tanah keras, kemudian diisi adukan beton tanpa tulangan dan batubatu besar.
- Pondasi Telapak, dibuat dari konstruksi beton bertulang berbentuk plat persegi disebut juga "voetplat".

CARA MENGHITUNG UKURAN PONDASI

Untuk bangunan tidak bertingkat tidak disyaratkan adanya hitungan konstruksi untuk rangka bangunan dan rangka atapnya tapi untuk pondasinya harus tetap dilakukan hitungan konstruksi untuk menentukan kekuatannya.

Hitungan pondasi harus dibuat dan direncanakan pada keadaan yang paling aman bagi konstruksi bangunan tersebut, artinya beban bangunan yang dipakai harus yang terbesar dan sebaliknya kekuatan daya dukung tanah di bawah pondasi dipakai yang terkecil.

Berat pasangan bata dengan perekat 1kp : 1pc : 2ps adalah 1.700 kg/m³. Bila dipakai perekat 1pc : 2ps : beratnya 2.000kg/m³. Untuk pasangan bata dengan perekat campuran kapur dan semen atau sebagian pakai perekat kapur dan sebagian lagi dengan perekat semen dapat dipakai berat rata-rata = 1.800 kg/m³. Berat ini sudah termasuk plesterannya, jadi tebal pasangan bata yang dipakai adalah:

- 15 cm untuk pasangan ½ batu
- 30 cm untuk pasangan 1 batu

Kurang dari ukuran tersebut, Kolom praktis dapat dianggap sebagai berat pasangan bata.

Untuk balok sloof dan balok keliling dari konstruksi beton bertulang dipakai berat = 2.400 kg/m³.

Penutup atap dari genteng+usuk+reng = 50 kg/m², bila termasuk gordingnya dipakai berat = 110 kg/m².

Penutup atap sirap+usuk+reng = 40 kg/m².

Penutup asbes+gording = 50 kg/m².

Berat kuda-kuda kayu = 60 kg/m.

Berat plafond eternit+penggantung = 20 kg/m².

Berat pondasi batu kali = 2.200 kg/m³.

Tanah kering – udara lembab = 1.700 kg/m³, tanah basah = 2.000 kg/m³, berat ini berlaku juga untuk pasir.

Berat lantai tidak diperhitungkan sebagai beban pondasi karena langsung didukung oleh tanah di bawahnya.

σ_t = kemampuan daya dukung tanah yang diijinkan untuk dipakai mendukung beban

bangunan di atasnya.

Apabila tidak dilakukan penyelidikan tanah untuk mengetahui kekuatannya, maka daya dukung tanah yang boleh dipakai sebesar-besarnya adalah 1 kg/cm² (= 10 t/m²).

Kemampuan daya dukung tanah yang dipakai adalah yang terletak langsung di bawah

pondasi.

F = ukuran luas dasar pondasi yang direncanakan akan dipakai. Untuk ukuran bagian

atas pondasi:

• $\frac{1}{2}$ batu minimum = 20 cm • 1 batu minimum = 30 cm

Untuk pondasi menerus hanya ditinjau setiap 1 m panjang pondasi, jadi yang dimaksud F disini adalah = lebar pondasi x 1 m. Misalnya:

• Beban bangunan setiap m panjang (P) = 5 t/m² • Daya dukung tanah yang diijinkan (σ_t) = 0,8 kg/m² (= 8 t/m²).

F pondasi = $\frac{5}{8} = 0,625$

Dipakai lebar pondasi $b = 0,7$ m (selalu dibulatkan keatas).

B. MACAM-MACAM PONDASI

Konstruksi pondasi ini merupakan bagian dari konstruksi bangunan gedung dan sangat penting karena sangat menentukan kekokohan bangunan.

Pengetahuan dasar mengenai konstruksi pondasi akan sangat membantu dalam penggambaran konstruksi pondasi atau bagaimana melaksanakan praktik pembuatan pondasi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Pondasi merupakan elemen bangunan yang sangat penting, karena digunakan sebagai landasan dari bangunan di atasnya. Dan menjamin mantapnya kedudukan bangunan. Pondasi tidak boleh sama sekali mengalami perubahan kedudukan atau bergerak, dalam arti bergerak secara mendatar ataupun tegak.

Untuk merencanakan suatu pondasi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Konstruksi harus kuat dan kokoh untuk mendukung bangunan di atasnya. b. Berat sendiri bangunan termasuk berat pondasinya. c. Beban berguna d. Bahan yang dipakai untuk konstruksi pondasi harus tahan lama dan tidak mudah hancur,

sehingga diharapkan bila terjadi kehancuran bukan karena pondasinya yang tidak kuat. e. Hindarkan pengaruh dari luar, misalnya kondisi dari air tanah maupun cuaca baik panas maupun dingin. f. Pondasi harus terletak pada dasar tanah yang keras, sehingga kedudukan pondasi tidak mudah bergerak baik ke samping, ke bawah maupun terguling.

g. Pondasi yang menerima beban berbeda harus dibuat terpisah.

Pada garis besarnya pondasi dapat dibagi menjadi 2 jenis:

a. Pondasi langsung yaitu apabila pondasi tersebut langsung di atas tanah keras. b. Pondasi tidak langsung yaitu apabila pondasi tersebut terletak di atas suatu rangkaian yang menghubungkan dengan lapisan tanah keras.

Pondasi langsung digunakan apabila tanah keras bagian dalam mencapai kedalaman kurang lebih 1 meter. Ini tidak lain karena daya dukung pada dasar tanah dasar pada umumnya lebih kecil dari daya dukung pasangan badan pondasi. Untuk memperkecil beban per-satuan luas pada tanah dasar, lebar pondasi dibuat lebih lebar dari pada tebal dinding tembok di atasnya. Dan untuk lebih menghemat, bentuk pondasi dibuat dalam bentuk trapesium. Di samping itu untuk memenuhi persyaratan agar tidak terpengaruh cuaca sebaiknya kedalaman pondasi dari permukaan tanah kurang lebih 80 cm.

PONDASI PASANGAN BATU KALI

Pondasi yang bahannya dari batu kali sangat cocok, karena bila batu kali ditanam dalam tanah kualitasnya tidak berubah. Dan pada umumnya bentuk pondasi batu kali dibuat trapesium dengan lebar bagian atas paling sedikit 25 cm. Dibuat selebar 25 cm, karena bila disamakan dengan lebar dinding dikhawatirkan dalam pelaksanaan pemasangan pondasi tidak tepat dan akan sangat mempengaruhi kedudukan dinding pada pondasi sehingga dapat dikatakan pondasi tidak sesuai lagi dengan fungsinya. Sedangkan untuk lebar bagian bawah trapesium tergantung perhitungan dari beban di atasnya, tetapi pada umumnya dapat dibuat sekitar 70 – 80 cm.

Batu kali yang dipasang hendaknya sudah dibelah dahulu besarnya kurang lebih 25 cm, ini dengan tujuan agar tukang batu mudah mengatur dalam pemasangannya, di samping kalau mengangkat batu tukangya tidak merasa berat, sehingga bentuk pasangan menjadi rapi dan kokoh.

Pada dasar konstruksi pondasi batu kali diawali dengan lapisan pasir setebal 5 – 10 cm guna meratakan tanah dasar, kemudian dipasang batu dengan kedudukan berdiri (pasangan batu kosong) dan rongga-rongganya diisi pasir secara penuh sehingga kedudukannya menjadi kokoh dan sanggup mendukung beban pondasi di atasnya. Susunan batu kosong yang sering disebut aanstamping dapat berfungsi

sebagai pengaliran (drainase) untuk mengeringkan air tanah yang terdapat disekitar pondasi.

Agar pasangan bahan pondasi tidak mudah rusak atau basah akibat air tanah, maka bidang pada badan pondasi dipleseter kasar (beraben) setebal ± 1.5 cm dengan adukan seperti spesi yang dipakai pada pasangan.

Bila pada lapisan dasar tanah untuk pondasi mengandung pasir atau cukup kering maka tidak diperlukan pasangan batu kosong tetapi cukup dengan lapisan pasir sebagai dasar dengan ketebalan ± 10 cm yang sudah dipadatkan. Lapisan ini dapat berfungsi sebagai alat pengaliran atau pengeringan (drainase).

Gambar 2. 1Jenis Pondasi Batu Kali

PONDASI BATU BATA

Pondasi ini dibuat dari bata merah yang disusun secara teratur dan bertanggung yang bentuknya merupakan empat persegi panjang dan tiap-tiap tangga terdiri dari 3-4 lapis. Apabila tiap-tiap ujung tangga dihubungkan akan merupakan trapesium yang tetap memenuhi syarat pondasi.

Pemasangan bata diatur dan disusun yang tetap memenuhi persyaratan ikatan bata, tiap-tiap lapisan dihubungkan dengan perekat/spesi.

Spesi ini dapat dibuat dari campuran, yang untuk tanah yang tidak mengandung air, dibuat dari:

1 kapur : 1 Semen merah : 1 Pasir atau

1 kapur : 1 Semen merah : 2 Pasir,

Sedangkan untuk tanah yang mengandung air dibuat dari campuran:

1 Pc : 4 Pasir atau 1 Pc : 5 Tras

1 Pc : $\frac{1}{2}$ Kapur : 5 Pasir

Sebagai lantai kerja dibuat dari lapisan pasir yang dipadatkan setelah 10 cm, lapisan ini berfungsi pula sebagai lapisan perbaikan tanah dasar.

Pondasi ini dapat dibuat dilahan yang mempunyai kondisi tanah dengan tanah keras yang tidak dalam/dangkal. Biasanya bangunan yang menggunakan pondasi batu bata, bangunannya hanya berlantai satu, dikarenakan pondasi batu bata tidak kuat menahan beban apabila bangunannya berlantai banyak.

Dinding penahan tanah dapat digolongkan menurut bahan-bahan yang dipakai untuk bentuk bangunannya.

1. Dinding Penahan dinding Batu Dan Balok

Dinding penahan jenis ini digunakan untuk mencegah terjadinya keruntuhan tanah, dan digunakan apabila tanah asli di belakang tembok itu cukup baik dan tekanan tanah dianggap kecil. Hal ini termasuk ke dalam kategori di mana

kemiringannya lebih curam dari 1: 1 dan dibedakan dari pemasangan batu dengan kemiringan muka yang lebih kecil.

2. Dinding Penahan Beton Tipe Gravitasi (Tipe Semigravitasi)

Bahan dari dinding ini dapat dibuat dari blok batuan, bata, atau beton polos (plain concrete). Stabilitas dinding ini tergantung beratnya dan tidak ada gaya tarik di setiap bagian dari dinding. Karena bentuknya yang sederhana dan juga pelaksanaan yang mudah, jenis ini sering digunakan apabila dibutuhkan konstruksi penahan yang tidak terlalu tinggi atau bila tanah pondasinya baik. Dinding ini kurang ekonomis apabila digunakan untuk dinding yang tinggi. Dinding Semi Gravitasi adalah dinding yang sifatnya terletak antara sifat dinding gravitasi sebenarnya dan dinding kantilever. Dimana pada dinding ini terdapat perluasan kaki sehingga tebal penumpang dapat direduksi dan digunakan sejumlah kecil penguatan baja.

3. Dinding Penahan Beton Dengan Sandaran (Lean against type)

Dinding penahan dengan sandaran sebenarnya juga termasuk dalam kategori dinding penahan gravitasi tetapi cukup berbeda dalam fungsinya. Apabila dikatakan dengan cara lain, maka dinding penahan tipe gravitasi harus berdiri pada alas bawahnya meskipun tidak ada tanah timbunan di belakang tembok itu, oleh karena itu berat dinding haruslah besar, dan tergantung dari besarnya kapasitas daya dukung tanah pondasi. Akibatnya, bila diperlukan dinding penahan yang tinggi maka dinding penahan jenis ini tidak dipakai. Dengan perkataan lain, dinding penahan beton dengan sandaran berbeda dalam kondisi kestabilan dan direncanakan supaya keseimbangan tetap terjaga dengan keseimbangan berat sendiri badan dinding dan tekanan tanah pada permukaan bagian belakang.

4. Dinding Penahan Beton Bertulang Dengan Balok Kantilever

Dinding penahan dengan balok kantilever tersusun dari suatu dinding memanjang dan suatu pelat lantai, dinding ini menggunakan aksi konsol untuk menahan massa yang berada di belakang dinding dari kemiringan alami yang terjadi. Masing-masing berlaku sebagai balok kantilever dan kestabilan dari dinding didapatkan dengan berat badannya sendiri dan berat tanah di atas tumit pelat lantai. Dinding penahan jenis ini relatif ekonomis dan juga relatif mudah dilaksanakan.

5. Dinding Penahan Beton Bertulang Dengan Penahan (Buttress)

Dalam kenyataannya, dinding penahan jenis ini pada umumnya hanya membutuhkan bahan yang sedikit. Jenis ini digunakan untuk tembok penahan yang

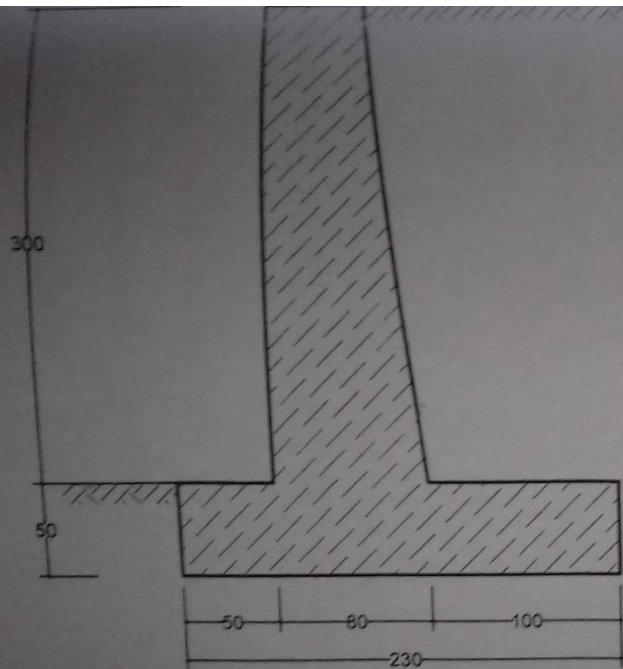
cukup tinggi. Kelemahan dari dinding penahan jenis ini adalah pelaksanaannya yang lebih sulit dari pada jenis lainnya dan pemadatan dengan cara rolling pada tanah di bagian belakang adalah jauh lebih sulit.

6. Dinding Penahan Beton Bertulang Dengan Dinding Penyokong

Dinding ini sering disebut Dinding Pertebalan Belakang (Counterfort Retaining Wall) serupa dengan dinding kantilever, tetapi pada dinding tersebut digunakan untuk konsol yang panjang atau untuk tekanan-tekanan yang sangat tinggi di belakang dinding dan mempunyai pertebalan belakang, yang mengikat dinding dan dasar bersama-sama, yang dibangun pada interval-interval sepanjang dinding untuk mengurangi momen momen lentur dan geser.

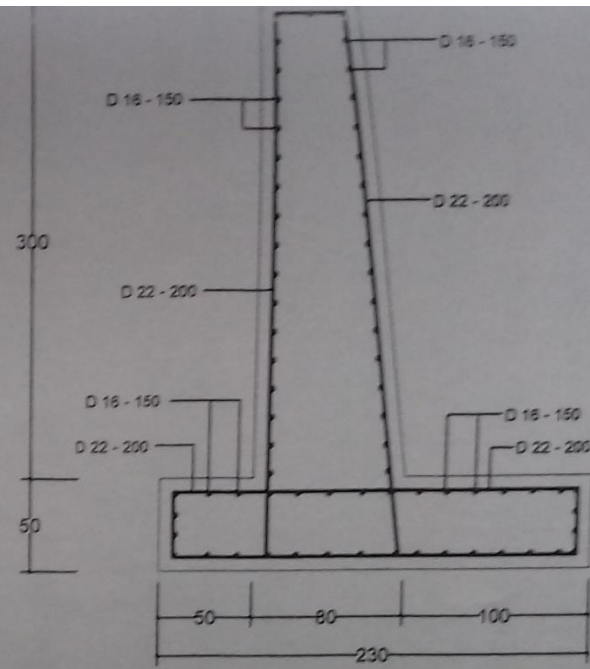
7. Dinding Penahan Khusus

Jenis ini adalah dinding penahan khusus yang tidak termasuk dalam tembok penahan yang disebutkan dalam no1 sampai no 6. Jenis ini dibagi menjadi dinding penahan macam rak, dinding penahan tipe kotak, dinding penahan terbuat di pabrik, dinding penahan yang menggunakan jangkar, dinding penahan dengan cara penguatan tanah dan dinding penahan berbentuk Y terbalik.



DINDING PENAHAN TANAH

SKALA : 1 : 25



**DETAIL PENULANGAN
DINDING PENAHAN TANAH**

SKALA : 1 : 25

| | | |
|-------------------------------------|----------------------|-----------|
| DIGAMBAR : | TANGGAL | KET. |
| DIPERIKSA : | | |
| SKALA : 1 : 25 | | |
| DETAIL DINDING PENAHAN TANAH | | |
| SMK MUHAMMADIYAH
PAKEM | A₃ | 04 |

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

| | | |
|---------------------|---|----------------------------|
| Nama Sekolah | : | SMK MUHAMMADIYAH PAKEM |
| Mata Pelajaran | : | Gambar Konstruksi Bangunan |
| Kompetensi Keahlian | : | Teknik Gambar Bangunan |
| Kelas/ Semester | : | XI/Ganjil |
| Tahun Pelajaran | : | 2017/2018 |
| Alokasi Waktu | : | 5 Jam Pelajaran @35 menit |

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.4. Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar kusen dan daun pintu/jendela serta ventilasi

4.4. Menyajikan gambar konstruksi kusen dan daun pintu/jendela serta ventilasi sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.4.1. Menjelaskan gambar kusen pintu dan jendela

3.4.2. Menjelaskan gambar daun pintu dan jendela

3.4.3. Menjelaskan gambar detail

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.4.1. Menggambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela

4.4.2. Menggambar detail kusen pintu.

4.4.3. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan gambar kusen pintu dan jendela sesuai spesifikasi gambar teknik dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan gambar daun pintu dan jendela sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan gambar detail pintu sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

5. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar detail pintu sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian kusen pintu dan jendela.
2. Kaidah kusen pintu dan jendela.
3. Rencana penempatan kusen pintu dan jendela.

(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-10 (5 JP)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|---|------------------|
| Pendahuluan | <p>Orientasi
Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran.
Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi
Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya
Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya
Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah pintu dan jendela dan rencana penempatan kusen pintu dan jendela.</p> <p>Motivasi
Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan.
Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p> | 10 menit |
| | <p>Orientasi Masalah (Mengamati)
Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara</p> | 155 menit |

| <p>Inti</p> | <p>ringkas mengenai kaidah pintu dan jendela dan rencana penempatan kusen pintu dan jendela.</p> <p>Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah pintu dan jendela dan rencana penempatan kusen pintu dan jendela dan detail pintu.</p> <p>Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.</p> <p>Menanya</p> <p>Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai kaidah pintu dan jendela dan rencana penempatan kusen pintu dan jendela.</p> <p>Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah pintu dan jendela dan rencana penempatan kusen pintu dan jendela.</p> <p>21. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK
 Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan</p> <p>Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat rencana penempatan kusen pintu dan jendela dan detail pintu.</p> <p>Peserta didik secara individu menggambar mengenai rencana penempatan kusen pintu jendela dan detail pintu berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.</p> <p>Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai rencana penempatan kusen pintu dan jendela dan detail pintu.</p> <p>Peserta didik memberikan pendapat berkaitan dengan materi diskusi dan menentukan mengenai rencana penempatan kusen pintu dan jendela dan detail pintu.</p> <p>22. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)
 Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan</p> <p>Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini</p> <table border="1" data-bbox="407 1966 1219 2275"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Materi</th> <th>Waktu</th> <th>Pertemuan Ke</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Menggambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela.</td> <td>3 JP</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Detail pintu</td> <td>1.5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Menggambar kelengkapan</td> <td>0.5 JP</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> | No | Materi | Waktu | Pertemuan Ke | 1 | Menggambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela. | 3 JP | 10 | 2 | Detail pintu | 1.5 | 10 | 3 | Menggambar kelengkapan | 0.5 JP | 10 | |
|--------------------|---|--------|--------------|-------|--------------|---|--|------|----|---|--------------|-----|----|---|------------------------|--------|----|--|
| No | Materi | Waktu | Pertemuan Ke | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Menggambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela. | 3 JP | 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Detail pintu | 1.5 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Menggambar kelengkapan | 0.5 JP | 10 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----------------|--|-------------|--------------------|
| | dokumen gambar. | | |
| | Jumlah | 5 JP | 1 pertemuan |
| | <p>Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.</p> <p>4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN
 Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.
 Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.
 Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.</p> <p>5. MENGUJI HASIL
 Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.
 Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.</p> <p>6. MENGEVALUASI PENGALAMAN
 Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.
 Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p> | | |
| Penutup | Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut
51. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.
52. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.
53. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.
54. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.
55. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu review materi kd 1&2 .
6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. | | 10 menit |

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN
23.Instrumen dan Teknik penilaian

- s) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
 t) Keterampilan : Praktik membuat gambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela

**Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab
 Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal | Jenis Soal | Soal |
|---|--|--|------------|--|
| 3.4.
Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar kusen dan daun pintu/ jendela serta ventilasi | 3.4.1.
Menjelaskan gambar kusen pintu dan jendela | <ul style="list-style-type: none"> Disajikan pertanyaan mengenai hal penting dalam menggambar kusen pintu jendela, peserta didik dapat menjelaskan apa saja yang harus diperhatikan dalam menggambar kusen pintu dan jendela. | Uraian | 21. Apa saja yang harus diperhatikan dalam menggambar kusen pintu dan jendela? |
| | 3.4.2.
Menjelaskan gambar daun pintu dan jendela | <ul style="list-style-type: none"> Disajikan pertanyaan mengenai macam daun pintu dan jendela, peserta didik dapat menjelaskan macam-macam daun pintu dan jendela. | Uraian | 22. Sebutkan (minimal 4) macam-macam daun pintu dan jendela! |
| | 3.4.3 .
Menjelaskan gambar detail | <ul style="list-style-type: none"> Disajikan pertanyaan mengenai bagian utama konstruksi daun pintu dan jendela ,peserta didik dapat menyebutkan minimal 3 | Uraian | 3. Sebutkan bagian-bagian utama konstruksi daun pintu dan jendela! Minimal 3 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | bagian utama konstruksi daun pintu dan jendela. | | |
|--|--|---|--|--|

Kunci Jawaban Soal:

1 Dalam menggambar kusen pintu dan jendela yang perlu diperhatikan adalah :

- a. Macam /type kusen pintu dan jendela
- b. Ukuran tinggi dan lebar lubang kusen pintu dan jendela
- c. Bentuk-bentuk yang bersifat spesifik yang perlu diberi gambar penjelas.
- d. Skala gambar :
 - Untuk gambar rencana latihan skala 1 : 10
 - Untuk gambar lapangan skala 1 : 20
 - Untuk gambar detail/penjelas skala 1 : 5 s/d 1 : 2 tergantung besar kecilnya benda sebenarnya.
- e. Untuk gambar rencana menggunakan potongan dua arah. Untuk gambar detail dibuat tiga pandangan lengkap dengan ukurannya.

2. Macam daun pintu dan jendela.

- 1). Daun pintu/jendela klam
- 2). Daun pintu/jendela panil
- 3). Daun pintu /jendela krepyak/yalusi
- 4). Daun pintu / jendela kaca
- 5). Daun pintu / jendela kombinasi panil krepyak
- 6). Daun pintu / jendela kombinasi panil kaca.
- 7). Daun pintu dengan play wood.

3. 1.) Setiap daun pintu dan jendela minimal memiliki 4 ambang yaitu dua ambang tegak dan dua ambang datar. Tebal ambang dibuat sama dengan lebar sponning daun antara 3 s/d 4 cm.

2.) Untuk pintu panil biasanya diperkuat dengan ambang datar tengah.

3.) Ambang datar bawah dibuat lebih besar dari ambang datar tengah dan atas dikarenakan ambang datar bawah menahan beban berat sendiri daun pintu.

4.) Sambungan ambang datar dan ambang tegak menggunakan sambungan pen dan lubang yang diperkuat dengan spat pen. Tebal pen diambil 1/3 dari ukuran tebal ambang.

5.) Fungsi spat pen adalah disamping untuk merapatkan sambungan, berfungsi juga untuk memperluas bidang patahan, mengingat daun pintu dan jendela merupakan

konstruksi yang bergerak, tinggi spat pen dibuat $\frac{1}{4}$ x lebar ambang .

6.) Pertemuan bagian dalam ambang biasanya dibuat verstek dengan kemiringan sudut 45°, yang berfungsi juga menjaga agar sambungan bagian dalam tetap rapat.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

| IPK | No Soal | Skor Penilaian | Nilai |
|--------|---------|----------------|--|
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pegetahuan :
rerata dari nilai IPK
(7/8) * 100 = 87,5 |
| 2. | 2 | 4 | |
| Jumlah | | | |

Keterampilan;Penilaian Kinerja

Kisi-kisi

| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator Soal | Teknik Penilaian |
|--|--|--|------------------|
| 4.4. Menyajikan gambar konstruksi kosen dan daun pintu/jendela serta ventilasi sesuai kaidah gambar teknik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian kusen pintu dan jendela. 2. Kaidah kusen pintu dan jendela. 3. Rencana penempatan kusen pintu dan jendela. | <p>Peserta didik dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.4.1. Menggambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela 4.4.2. Menggambar detail kusen pintu. 4.4.3. Menggambar kelengkapan dokumen gambar. | Proses dan Hasil |

Rubrik Penilaian Kinerja

| NO | KOMPONEN PENILAIAN | INDIKATOR | SKOR |
|----|--------------------|--|---|
| 1. | Persiapan Alat | <ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang | <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">3</p> |

| | | | |
|---------------|-------------------------|---|------------------|
| | | sesuai | 2 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap | 1 |
| 2. | Proses Kerja | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis | 4
3
2
1 |
| 3 | Kualitas produk kerja | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan ukuran sesuai • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai | 4
3
2
1 |
| | 3.1. Ketepatan ukuran | | |
| | 3.2. Kelengkapan gambar | <ul style="list-style-type: none"> • Semua gambar yang diminta lengkap • Tidak lengkap tetapi tidak utama • Tidak lengkap | 4
3
2
1 |
| | 3.3 Etiket gambar | <ul style="list-style-type: none"> • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai • Ada lengkap sesuai ketentuan • Ada lengkap tidak sesuai • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan • Tidak ada | 4
3
2
1 |
| 4 | Waktu | <ul style="list-style-type: none"> • 15 menit sebelum waktu berakhir • 10 menit sebelum waktu berakhir • Sesuai waktu • Tidak sesuai waktu | 4
3
2
1 |
| Skor Maksimal | | | 24 |

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

24. Analisis Hasil Penilaian

| Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan) | | | |
|---|---------|------------------|---|
| 1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban | | | |
| 2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban | | | |
| 3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| 4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| Contoh Pengolahan Nilai | | | |
| IPK | No Soal | Skor Penilaian 1 | Nilai |
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pengetahuan :
rerata dari nilai IPK
$(7/8) * 100 = 87,5$ |
| 2. | 2 | 4 | |

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

25. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- i) Remedial : siswa yang tidak mencapai KKM =75, mengikuti remedial proses dan penilaian
- j) Pengayaan : siswa yang telah tuntas, ditugasi menjadi tutor sebaya bagi yang belum tuntas

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

- 1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
- 2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
- 3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
- 4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 30 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

A. GAMBAR KUSEN PINTU DAN JENDELA.

Dalam menggambar kusen pintu dan jendela yang perlu diperhatikan adalah :

- a. Macam /type kusen pintu dan jendela
- b. Ukuran tinggi dan lebar lubang kusen pintu dan jendela
- c. Bentuk-bentuk yang bersifat spesifik yang perlu diberi gambar penjelas.
- d. Skala gambar :
 - Untuk gambar rencana latihan skala 1 : 10
 - Untuk gambar lapangan skala 1 : 20
 - Untuk gambar detail/penjelas skala 1 : 5 s/d 1 : 2tergantung besar kecilnya benda sebenarnya.
- e. Untuk gambar rencana menggunakan potongan dua arah. Untuk gambar detail dibuat tiga pandangan lengkap dengan ukurannya.

Macam ventilasi dan penerangan atas :

- a. Ventilasi tunggal.
- b. Ventilasi kombinasi penerangan atas
- c. Penerangan atas jungkit

B. DAUN PINTU DAN JENDELA

- a. Macam daun pintu dan jendela.
 - 1). Daun pintu/jendela klam
 - 2). Daun pintu/jendela panil
 - 3). Daun pintu /jendela krepyak/yalusi
 - 4). Daun pintu / jendela kaca
 - 5). Daun pintu / jendela kombinasi panil krepyak
 - 6). Daun pintu / jendela kombinasi panil kaca.
 - 7). Daun pintu dengan play wood.
- b. Lebar daun pintu

Lebar daun pintu disesuaikan dengan lebar kusenya. Untuk lebar kusen 0,60 – 1,00 m biasanya dibuat daun pintu tunggal, sehingga ukuran lebar daun = ukuran dalam lebar kusen ditambah 2 x ukuran kedalaman sponning yaitu antara 2 – 3 cm.

Untuk lebar kusen pintu 1,20- 1,40 m biasanya daun pintu dibuat dobel. Sehingga ukuran lebar daun pintu = $\frac{1}{2}$ x lebar dalam kusen + kedalaman sponning 1 s/d 1,5 cm.

Untuk daun pintu lipat dan pintu sorong lebar daun ditentukan berdasarkan lebar kusen kemudian dibagi menjadi beberapa bagian yang sama, misal untuk lebar kusen 3,00 m, apabila jumlah daun ada 5 buah, maka masing– masing daun lebarnya = $(300 + 2) \text{ cm} : 5 = 60, 4 \text{ cm}$.

Untuk kusen di atas lebar 3,00 m sudah harus menggunakan pintu sorong (sliding door).

c. Lebar daun jendela.

Lebar daun jendela ditentukan oleh lebar dalam kusenya.

Untuk jendela tunggal lebar daun = lebar dalam kusen + 2 s/d 3 cm.

Untuk jendela rangkap lebar daun = $\frac{1}{2}$ x lebar kusen + 1 s/d 1,5 cm

d. Macam daun pintu dan jendela menurut penggunaannya.

- 1). Untuk ruang tamu : daun pintu panil kayu, panil kaca, kombinasi kayu dan kaca, daun pintu krepyak.
- 2). Daun jendela biasanya menggunakan jendela kaca.
- 3). Untuk ruang tidur : daun pintu panil kayu, daun pintu play wood.
- 4). Daun jendela panil kaca, untuk keamanan dapat menggunakan daun jendela krepyak
- 5). Untuk gudang : daun pintu panil, pada rumah sederhana menggunakan
- 6). daun pintu klam., jendela menggunakan penerangan atas dan ventilasi.
- 7). Untuk kamar mandi/wc : Menggunakan pintu panil atau pintu klam, penerangan dan ventilasi atas.
- 8). Untuk gedung perkantoran ; menggunakan daun pintu panil atau daun pintu kaca lebar, jendela menggunakan kaca lebar , untuk keamanan kadang diperkuat dengan teralis besi.
- 9). Untuk bangunan sekolah, pada bangunan lama banyak menggunakan daun pintu panil kombinasi krepyak dan jendela krepyak, sekarang banyak menggunakan pintu panil atau panil kombinasi kaca.
- 10). Untuk jendela menggunakan daun jendela kaca.

e. Bagian-bagian utama pada konstruksi daun pintu dan jendela.

1. Setiap daun pintu dan jendela minimal memiliki 4 ambang yaitu dua ambang tegak dan dua ambang datar. Tebal ambang dibuat sama dengan lebar sponning daun antara 3 s/d 4 cm.
2. Untuk pintu panil biasanya diperkuat dengan ambang datar tengah.
3. Ambang datar bawah dibuat lebih besar dari ambang datar tengah dan atas dikarenakan ambang datar bawah menahan beban berat sendiri daun pintu.
4. Sambungan ambang datar dan ambang tegak menggunakan sambungan pen dan lubang yang diperkuat dengan spat pen. Tebal pen diambil $\frac{1}{3}$ dari ukuran tebal ambang.
5. Fungsi spat pen adalah disamping untuk merapatkan sambungan, berfungsi juga untuk memperluas bidang patahan, mengingat daun pintu dan jendela merupakan konstruksi yang bergerak, tinggi spat pen dibuat $\frac{1}{4}$ x lebar ambang .

6. Pertemuan bagian dalam ambang biasanya dibuat verstek dengan kemiringan sudut 45°, yang berfungsi juga menjaga agar sambungan bagian dalam tetap rapat.

DAUN PINTU KLAM

1. Pintu klam terdiri dari deretan papan klam yang diperkuat dengan klam. Letak klam dapat horisontal, atau kombinasi horisontal dan diagonal.
2. Tebal papan klam 1,5 s/d 2 cm, lebar papan klam kurang dari 15 cm, bila terjadi penyusutan tidak menimbulkan celah lebar. tebal klam 2,5 s/d 3 cm, lebar 12 s/d 15 cm.

DAUN PINTU PANIL

1. Ukuran panil menggunakan tebal papan 3 – 3,5 cm, kedalaman alur panil dibuat minimal 1cm, bila terjadi penyusutan kayu, daun pintu tidak akan bercelah.
2. Bentuk panil dapat dibuat bervariasi, seperti padapintu klasik, panil dapat diberi hiasan bentuk profil.

DAUN PINTU KACA

1. Ukuran kisi-kisi kaca 3 x 3 cm Kisi-kisi menggunakan sambungan persilangan setengah takikan.
2. Tebal kaca : Daun pintu berkaca lebar seperti pada pintu gendong menggunakan tebal 5 mm, untuk daun pintudengan kisi-kisi menggunakan tebal kaca 3 mm.

C. VENTILASI

Dalam pembuatan gambar rencana bangunan khususnya bangunan gedung, harus selalu dilengkapi dengan gambar penempatan pintu dan jendela serta dilengkapi dengan gambar penjelasnya. Hal ini dimaksudkan agar :

1. Dapat dipakai sebagai pedoman atau acuan didalam menghitung volume dan anggaran biaya yang dibutuhkan untuk pembuatan dan biaya pemasangan konstruksi pintu dan jendela dalam suatu bangunan gedung.
2. Untuk dipakai sebagai pedoman dalam pelaksanaan pemasangan pintu dan jendela di lapangan agar sesuai dengan rencana.

Dua faktor tersebut diatas yang mengharuskan seorang ahli gambar (draftmen) dituntut untuk dapat membuat gambar sebaik dan seteliti mungkin, sesuai dengan ketentuan dan aturan yang diberlakukan dalam gambar teknik.

1. Fungsi

a. Pintu : Untuk jalan keluar masuknya orang atau barang dari kamar yang satu ke kamar yang lain disebut sebagai pintu dalam, dan keluar masuknya orang atau barang dari ruang dalam ke ruang luar disebut sebagai pintu luar. Pintu luar juga berfungsi membantu sirkulasi udara dan penerangan alam kedalam ruang.

b. Jendela : Untuk memasukkan cahaya matahari kedalam ruangan dan membantu sirkulasi udara dalam ruang, sehingga ruangan menjadi nyaman. Dari fungsi tersebut jendela perlu ditempatkan pada dinding yang berhubungan dengan ruang luar.

Pada jendela dengan kaca besar berfungsi untuk mewujudkan adanya hubungan antara interior dan eksterior.

c. Jendela atas/tingkap : Untuk memasukkan cahaya matahari dan membantu pertukaran udara luar dan dalam ruang, terutama pada ruang-ruang kecil yang tidak berjendela.

d. Lubang angin/ventilasi : Untuk membantu pertukaran udara luar dan dalam ruang pada saat pintu dan jendela dalam keadaan tertutup, sehingga pergantian udara tetap berlangsung.

Penempatan ventilasi yang baik adalah dengan sistem silang supaya sirkulasi udara dapat menyebar keseluruh ruangan. Baik dinding dalam maupun luar perlu adanya ventilasi, dimana penempatannya tetap memenuhi persyaratan estetika.

2. Cara Menentukan Ukuran.

Dalam menentukan ukuran, menggunakan dasar pendekatan antara lain, fungsi dan aktifitas ruang, kapasitas ruang, kebutuhan manusia akan oksigen dan sebagainya.

a. Luas lubang penerangan/cahaya : Luas pintu dan jendela

tidak masuk dalam perhitungan . • Untuk kamar tidur $1/6 \times$ luas lantai ruang • Kamar duduk $1/7 - 1/6 \times$ luas lantai ruang. • Sekolah dan kantor $1/6 - 1/5 \times$ luas lantai ruang. • Rumah sakit $1/6 - 1/5 \times$ luas lantai ruang. • Bengkel $1/6 - 1/3 \times$ luas lantai ruang. • Gudang $1/10 \times$ luas lantai ruang

b. Luas lubang ventilasi.

Dalam penentuan lubang ventilasi luas pintu dan jendela tidak

di perhitungkan. Luas minimum lubang ventilasi adalah :

antara: $40/1$ sampai dengan $10/1 \times$ luas lantai ruang.

c. Lubang kusen pintu dan jendela.

Dasar pertimbangan penentuan ukuran kusen pintu dan jendela adalah berdasarkan pada pendekatan fungsi ruang dalam suatu bangunan dan tinjauan dari aspek estetika. Ukuran yang dipakai adalah ukuran dalam, yaitu jarak tepi-tepi dalam kusen. • Tinggi pintu : ditentukan berdasarkan tinggi orang normal 1,60 m ditambah tinggi bebas 0,40 m sampai dengan 0,60 m. • Lebar pintu : ditentukan berdasarkan tempat dan fungsinya.

Untuk pintu KM/WC : antara 0,60 m sampai dengan 0,70 m

Kamar tidur : 0,80 m

Kamar tamu : 1,00 m sampai dengan 1,20 m

Pintu utama kantor : sampai 3,00 m

Untuk garasi, gudang : Tinggi kendaraan ditambah 0,40 s/d 0,60 m. Tinggi minimum 2,50 m. Lebar minimum 3,00 m

Untuk bangunan monumental : dengan menggunakan skala monumental, disesuaikan dengan proporsi bangunannya. • Tinggi Jendela : tinggi ambang atas jendela dibuat sama dengan tinggi ambang atas pintu agar tampak serasi. Tinggi ambang bawah dari kusen jendela disesuaikan fungsi ruang.

Untuk ruang tidur : 0,80 m s/d 1,20 m dari lantai. Untuk ruang tamu, keluarga : 0,20 m s/d 0,40m agar ruangan memperoleh penerangan sebanyak-banyaknya.

Untuk ruang-ruan sekolah dibuat setinggi 1,30 m dari lantai agar para peserta diklat tidak dapat melihat keluar saat pelajaran berlangsung.

3. Ukuran Kayu

Ukuran kayu yang sering dipergunakan untuk kusen : 6/12, 8/12, 8/14,10/15 dsb. Untuk ukuran yang tidak ada dalam perdagangan, harus memesan sesuai dengan kebutuhan yang dikehendaki.

Ukuran kayu untuk daun dan panil : 3/10, 3/12, 3/30, 4/30, 2/20.

4. Jenis Kayu di Perdagangan

Kayu yang dipergunakan untuk pembuat kusen maupun daun harus memenuhi persyaratan teknis diantaranya adalah : kadar lengas rendah, awet, kembang susutnya kecil, tidak banyak mata kayunya, mudah dikerjakan. Untuk kayu yang akan ditampilkan secara natural harus memiliki serat dan tekstur yang baik.

Kayu yang ada diperdagangan : Jati, kamper, bangkirai, merbau dsb.

5. Konstruksi Kusen Pintu dan Jendela.

Macam kusen pintu dan jendela.

- a. Kusen pintu tunggal : untuk satu daun pintu
- b. Kusen pintu tunggal dengan ventilasi : menggunakan ventilasi atas
- c. Kusen pintu dobel : untuk dua daun pintu
- d. Kusen pintu gendong : Kusen pintu yang menyatu dengan kusen jendela.
- e. Kusen pintu lipat : kusen untuk pintu garasi.
- f. Kusen jendela : untuk satu daun jendela
- g. Kusen jendela dobel : untuk dua daun jendela
- h. Kusen jendela dengan ventilasi : dengan ventilasi pada bagian atas.

6. Nama Bagian Kusen dan Fungsinya

- a. Angker : besi 3/8" panjang 20 cm, kait ujung 5 – 10 cm untuk memperkokoh kedudukan kusen pada tembok.
- b. Sponning : tempat menempel daun pintu pada kusen, berfungsi juga sebagai penutup celah, dalam 1-1,5 cm, lebar 3-4 cm menyesuaikan ketebalan daun.

- c. Sponning kapur : menciptakan daya ikat antara kusen dengan tembok, lebar dibuat 3-6 cm, kedalaman 1-2 cm.
- d. Sponning plesteran : penutup celah susut kayu dan celah antara kusen dengan tembok berukuran 1x1 cm.
- e. Kupingan : Untuk memperkokoh kedudukan dan ikatan kusen dengan tembok bagian atas . Ukuran panjang 10-15 cm
- f. Duk/Neut : Campuran beton pada bagian bawah kusen berbatasan dengan muka lantai, mencegah masuknya air kedalam kayu kusen.

D. GAMBAR MACAM SAMBUNGAN DAN HUBUNGAN KAYU

Sambungan kayu adalah 2 batang kayu atau lebih yang disambung-sambung sehingga menjadi satu buah kayu panjang, baik mendatar ataupun tegak, dalam satu bidang (2 dimensi).

Hubungan kayu adalah 2 batang kayu atau lebih yang dihubung- hubungkan menjadi satu konstruksi dalam 1 bidang berdimensi 2 atau berdimensi 3.

SAMBUNGAN KAYU

Macam-macam sambungan kayu:

- Sambungan bibir lurus

Merupakan jenis sambungan yang paling sederhana, kekuatan sambungan lemah karena masing-masing ditakik separo, sehingga digunakan untuk batang yang seluruh permukaannya tertahan (contoh balok tembok/murplat). Sambungan diperkuat dengan paku atau baut.

- b. Sambungan kait lurus

Jenis sambungan ini digunakan apabila ada gaya tarik yang timbul pada batang, dan seluruh permukaan batang tertahan. Sambungan diperkuat dengan paku atau baut.

- c. Sambungan lurus miring

Sambungan ini digunakan untuk menyambung gording yang dipikul oleh kuda-kuda. Letak didekatkan kuda-kuda, bukan bibir penutup.

Gambar 4. 17 Sambungan lurus miring

- d. Sambungan kait miring

Hampir sama dengan bibir miring, sambungan digunakan jika gaya tarik bekerja pada batang.

- e. Sambungan memanjang kunci sesisi

- Jenis sambungan ini digunakan untuk konstruksi kuda-kuda baik balok tarik maupun kaki kuda-kuda, karena menghasilkan kekuatan tarik maupun desak yang baik.

- Letak pengunci pada balok tarik berada diatas, sedangkan pada pada kaki kuda-kuda berada di atas.

- Pengunci akan menyebabkan momen sekunder pada sambungan, oleh karena tidak diperkenankan menggunakan sambungan miring.

Gambar 4. 19 Sambungan kunci sesis

f. Sambungan memanjang kunci jepit

Sambungan kunci jepit dapat menetralsir momen sekunder yang terjadi pada sambungan kunci sesis. Kekuatan yang dihasilkan lebih baik, namun kurang tepat digunakan untuk kuda-kuda.

g. Sambungan memanjang tegak lurus

Digunakan untuk tiang-tiang tinggi, yang dimensinya sulit didapatkan di pasaran.

HUBUNGAN KAYU

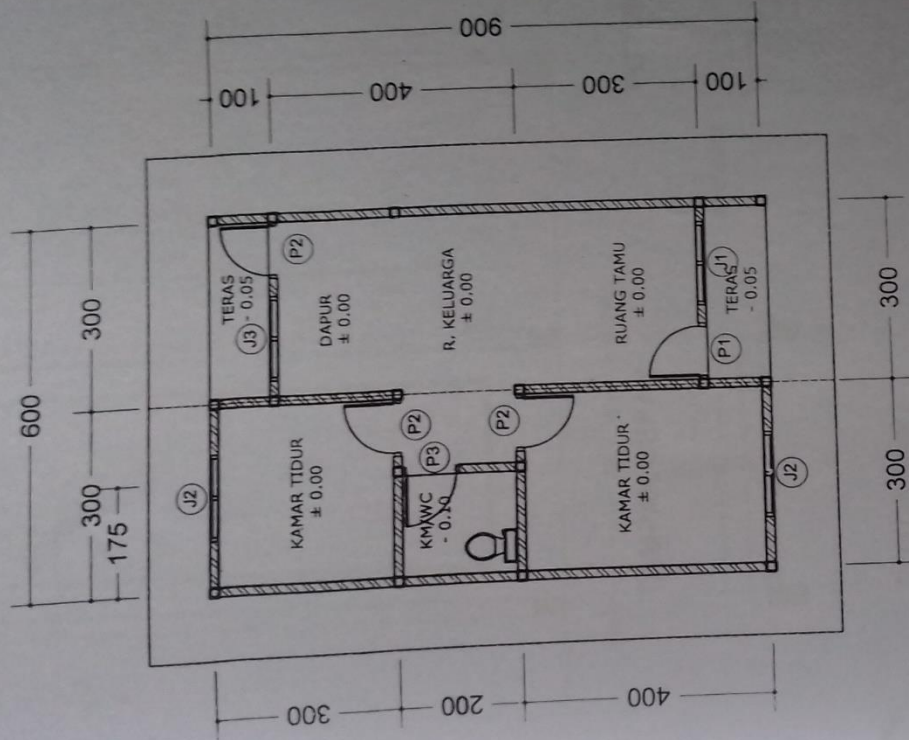
Macam-macam hubungan kayu: • Hubungan penyiku

Gambar 4. 22 Hubungan Penyiku

- Hubungan kayu silang/lintang : Hubungan silang, digunakan untuk menghubungkan kayu yang saling silang (vertikal dan horisontal). Sambungan lintang digunakan untuk pemasangan bubungan/nok.
- Hubungan pen lobang : Hubungan Pen lobang, digunakan untuk hubungan ambang atas dengan tiang daun pintu.
- Hubungan kayu serong : Hubungan serong, digunakan untuk hubungan antara kaki kuda-kuda dengan balok tarik.

E. GAMBAR DETAIL

Level akhir dari Menggambar Konstruksi pintu dan jendela adalah penerapan pintu dan jendela kedalam gambar bangunan gedung. Didalam gambar perencanaan bangunan gedung yang disebut gambar bestek adalah merupakan gambar rencana bangunan secara lengkap. Salah satu diantaranya adalah Gambar Rencana Penempatan Pintu dan Jendela. Gambar ini memiliki fungsi yang sama dengan gambar rencana yang lain, yaitu untuk menghitung volume dan menentukan anggaran biaya pembuatan dan pemasangannya dilapangan. Untuk kebutuhan pelaksanaan di lapangan gambar ini berfungsi sebagai pedoman pelaksanaan penempatan pintu dan jendela sesuai dengan spesifikasinya.



RENCANA PENEMPATAN
KUSEN PINTU & JENDELA
SKALA : 1 : 100

TUGAS GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN
SMK MUHAMMADIYAH PAKEM

| MENGETAHUI | DIPERIKSA | DIGAMBAR | GAMBAR | KODE GAMBAR |
|----------------|----------------------|--------------|---|-------------|
| LANG TUA SISWA | GURU MAPEL | SISWA XI TGB | GAMBAR
PENEMPATAN KUSEN
PINTU DAN JENDELA | ARS |
| | | | SKALA | |
| | HANDUNG SRI W, S.Pd. | XXXXXXX | 1 : 150 | 02 05 |

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

| | | |
|---------------------|---|----------------------------|
| Nama Sekolah | : | SMK MUHAMMADIYAH PAKEM |
| Mata Pelajaran | : | Gambar Konstruksi Bangunan |
| Kompetensi Keahlian | : | Teknik Gambar Bangunan |
| Kelas/ Semester | : | XI/Ganjil |
| Tahun Pelajaran | : | 2017/2018 |
| Alokasi Waktu | : | 5 Jam Pelajaran @35 menit |

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.1 Menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak)

3.2 Mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi

4.1 Menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi, denah, potongan, tampak) sesuai kaidah gambar teknik

4.2 Menyajikan gambar konstruksi pondasi sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.1.1 Menjelaskan pengertian gambar bestek.

3.1.2. Menjelaskan kaidah gambar denah

3.1.3. Menjelaskan kaidah gambar potongan

3.1.4. Menjelaskan kaidah gambar tampak

3.1.5. Menjelaskan unsur gambar potongan

3.2.1. Menjelaskan kaidah pondasi

3.2.2. Menjelaskan macam-macam pondasi

3.2.3 Menjelaskan fungsi dari pondasi

3.2.4. Menjelaskan detail pondasi batu kali

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.1.1. Mengidentifikasi gambar denah.

4.1.2. Mengidentifikasi gambar potongan.

4.1.3. Mengidentifikasi unsur gambar tampak.

4.2.1. Menalar kaidah pondasi.

4.2.2. Mengidentifikasikan macam-macam jenis pondasi.

4.2.3. Menguraikan fungsi dari pondasi.

4.2.4. Mengidentifikasi detail pondasi.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan pengertian gambar bestek sesuai spesifikasi gambar teknik dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.
2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah gambar denah sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.
3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah gambar potongan sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.
4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah gambar potongan sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.
5. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan kaidah pondasi sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.
6. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan macam-macam pondasi sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.
7. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan fungsi dari pondasi sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab
8. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan detail pondasi batu kali sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab
9. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik mengidentifikasi gambar denah sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.
10. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik mengidentifikasi gambar potongan sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.
11. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik mengidentifikasi unsur gambar tampak sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.
12. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menalar kaidah pondasi sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.
13. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui pengamatan peserta didik mengidentifikasikan macam-macam jenis pondasi sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.
14. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui ulangan peserta didik menguraikan fungsi dari pondasi sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.
15. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui ulangan peserta didik mengidentifikasi detail pondasi sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Gambar bestek
2. Gambar denah
3. Gambar potongan
4. Gambar tampak
5. Macam-macam pondasi
6. Gambar detail

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Cooperative Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Tes

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-11 (5 JP)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|---|-----------------|
| Pendahuluan | <p>Orientasi
Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran.
Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi
Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya
Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya
Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan gambar denah, potongan, bestek, tampak, dan pondasi.</p> <p>Motivasi
Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan.
Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan cooperative learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p> | 10 menit |
| Inti | <p>Mengamati
Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai gambar denah, potongan, bestek, tampak, gambar detail dan pondasi.
Peserta didik mengamati gambar denah, potongan, bestek, tampak, gambar detail dan pondasi.</p> <p>Menanya
Guru memberi kesempatan peserta didik saling bertanya tentang materi yang dipelajari terkait</p> | 95 menit |

| | | |
|-----------------------|---|------------------------|
| | <p>aplikasinya, kelebihan kekurangan dan lain-lain.</p> <p>Guru mengkondisikan peserta didik untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan gambar denah, potongan, bestek, tampak, dan pondasi. Dengan tanya jawab, dan arahan guru, peserta didik menentukan gambar denah, potongan, bestek, tampak, gambar detail dan pondasi.</p> <p>Mengeksplorasi
 Guru membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.
 Peserta didik mendiskusikan mengenai gambar denah, potongan, bestek, tampak, dan pondasi berdasarkan hasil pengamatannya pada jobsheet.
 Guru membimbing/mengarahkan siswa untuk melaksanakan kegiatan pencarian informasi terkait dengan gambar denah, potongan, bestek, tampak, dan pondasi.
 Peserta didik melaksanakan kegiatan pencarian informasi terkait dengan gambar denah, potongan, bestek, tampak, dan pondasi.</p> <p>Mengasosiasi
 Guru memfasilitasi pengkategorian data/informasi, penentuan hubungan dan penyimpulan berdasarkan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan gambar denah, potongan, bestek, tampak, dan pondasi.
 Peserta didik mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan gambar denah, potongan, bestek, tampak, dan pondasi.</p> <p>Mengkomunikasikan
 Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan diskusi.
 Peserta didik menyampaikan hasil konseptualisasi tentang gambar denah, potongan, bestek, tampak, dan pondasi.
 Selanjutnya guru melakukan konfirmasi dan secara bersama-sama dengan peserta didik mengevaluasi secara umum hasil-hasil diskusi.</p> | |
| <p>Penutup</p> | <p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>56. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>57. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>58. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah</p> | <p>70 menit</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | bimbingan guru.
59. Guru memberi evaluasi tertulis.
60. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail pintu.
6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. | |
|--|--|--|

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

26. Instrumen dan Teknik penilaian

u) Pengetahuan : Tugas menjelaskan

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal | Jenis Soal | Soal |
|--|--|----------------|--------------------------|-----------|
| 3.3 Menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak)

3.4 Mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi | 3.1.1 Menjelaskan pengertian gambar bestek.
3.1.2. Menjelaskan kaidah gambar denah
3.1.3. Menjelaskan kaidah gambar potongan
3.1.4. Menjelaskan kaidah gambar tampak
3.1.5. Menjelaskan unsur gambar potongan
3.2.1. Menjelaskan kaidah pondasi
3.2.2. Menjelaskan macam-macam pondasi
3.2.3 Menjelaskan fungsi dari pondasi
3.2.4. Menjelaskan detail pondasi batu kali | | Uraian dan pilihan ganda | terlampir |

Kunci Jawaban Soal:

1. D
2. B
3. D
4. C
5. C
6. D
7. D
8. A
9. B
10. A

Essay

1. Fungsi denah antara lain untuk menunjukkan:

- fungsi ruang
- susunan ruang
- sirkulasi ruang
- dimensi ruang
- letak pintu dan bukaan
- isi ruang

– fungsi utilitas ruang (air, listrik, AC, dll.) pada denah-denah tertentu

2. Pondasi Langsung

Pondasi langsung adalah pondasi yang langsung terletak di atas permukaan tanah, dengan kekokohan yang cukup. Pondasi langsung digunakan untuk lapisan tanah keras yang kedalamannya kurang dari 2.00 meter di bawah muka tanah.

Pondasi tidak langsung digunakan jika lapisan tanah tanah yang baik atau lapisan tanah keras terletak sangat dalam. Disamping itu beban bangunan cukup besar misalnya pada bangunan lebih dari tiga lantai.

3. a. Nok : b. Gording :c. Kaki kuda-kuda

4. a. Dinding; b. Trasram ; c. Sloof ; d. Urugan tanah ;e. Urugan Pasir

5. Bestek dan gambar bestek merupakan kunci pokok (tolok ukur) baik dalam menentukan kualitas dan scope of work maupun dalam menyusun RAB (Rencana Anggaran Biaya) proyek. Dengan adanya bestek dan gambar bestek, maka pemborong / kontraktor dapat membayangkan bentuk dan macam bangunan yang diinginkan oleh Pemberi Tugas dan bagaimana untuk melaksanakannya.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai sesuai presentase bobot soal : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban

2. Analisis Hasil Penilaian

Contoh Pengolahan Nilai

| Nama | Skor pilihan ganda | Skor Essay | Nilai |
|------------|--------------------|------------|--|
| 1. Abidzar | 7 | 70 | Nilai perolehan =((skor pilihan ganda x 100)+skor essay)/2 |
| 2. Angga | 8 | 80 | |
| Jumlah | | | |

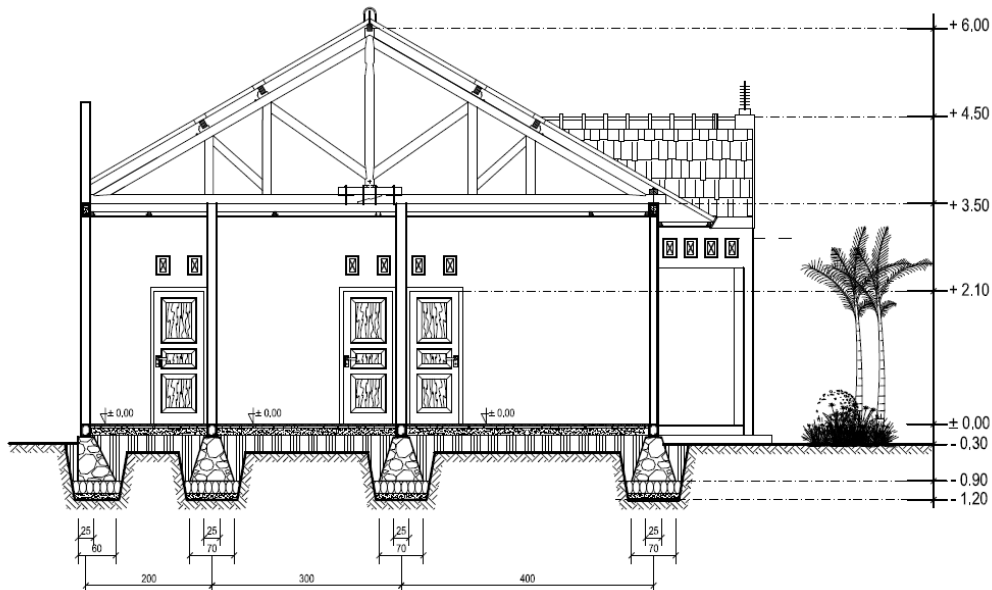
Lampiran soal

A. PILIHAN GANDA

- Gambar Bestek terdiri dari ...
 - Gambar arsitektur, gambar situasi, gambar struktur, gambar penjas/detail
 - Gambar denah, gambar potongan, gambar tampak, gambar situasi
 - Gambar denah, tampak muka, tampak samping, gambar penjas/detail
 - Gambar denah, gambar situasi, gambar penjas/detail, gambar struktur**
- Gambar Denah adalah...
 - Gambar tampak atas
 - Gambar tampak atas setinggi 1 meter dari lantai**
 - Gambar tampak atas setinggi 2 meter dari lantai
 - Gambar Tampak atas setinggi plafond
- Pada gambar detail, sebuah ruangan memiliki luas 9 cm² dengan dimensi 3 x 3 cm. Bila pada gambar tersebut dinyatakan skala 1 : 50, luas ruangan pada ukuran sebenarnya adalah...
 - 3 m²
 - 4,5 m²
 - 9 m²
 - 18 m²**
- Berikut yang komponen yang **tidak** tampak pada gambar potongan adalah...

- a. Struktur Pondasi
- b. Elevasi Lantai
- c. Luas Ruang
- d. Rangka Kuda-Kuda

Gambar berikut untuk soal nomor 5 dan 6.

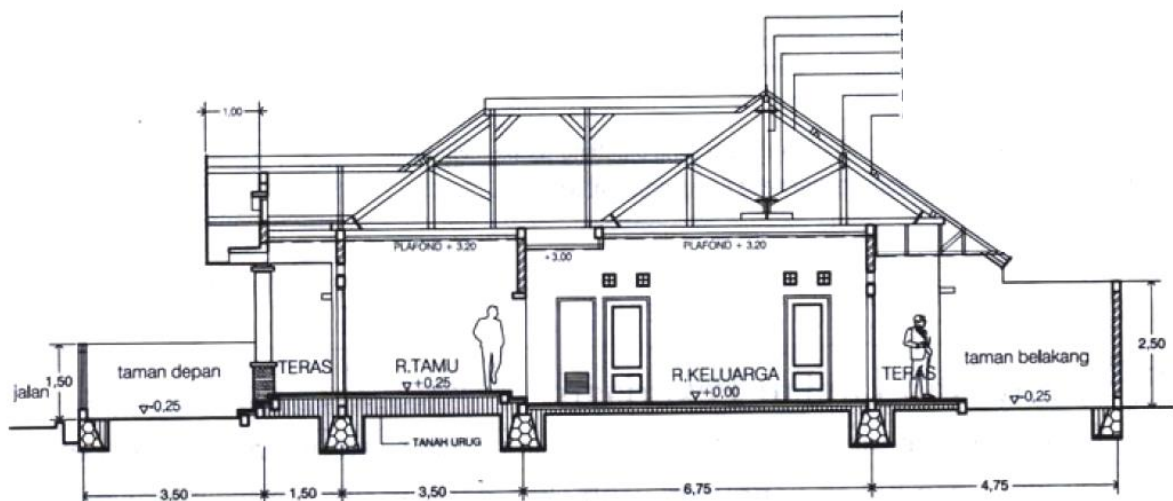


5. Ketinggian lantai rumah dari tanah dasar asli adalah ...
 - a. 10 cm
 - b. 20 cm
 - c. 30 cm
 - d. 120 cm
6. Tinggi total struktur rangka kuda-kuda adalah ...
 - a. 100 cm
 - b. 150 cm
 - c. 200 cm
 - d. 250 cm
7. Panjang total gambar potongan rumah tersebut dari as-as adalah ...
 - a. 200 cm
 - b. 300 cm
 - c. 400 cm
 - d. 900 cm
8. Pengertian pondasi berikut ini yang paling tepat adalah ...
 - a. bagian struktur bangunan yang berfungsi untuk meneruskan beban dari superstruktur ke lapisan tanah pendukung
 - b. bagian struktur bangunan yang berfungsi untuk menahan beban bangunan di atasnya
 - c. bagian struktur bangunan yang berfungsi untuk menopang kolom dan rangka atap
 - d. bagian struktur bangunan yang berfungsi untuk mengurangi beban struktur bangunan di atasnya

9. Alat bantu yang digunakan untuk keperluan leveling dan penentuan as-as pada bangunan bermassa besar digunakan ...
 - a. Bouwplank
 - b. Theodolit
 - c. Waterpass
 - d. Unting-unting
10. Berikut yang **bukan** termasuk jenis konstruksi pondasi tidak langsung adalah ...
 - a. Pondasi umpak
 - b. Pondasi sumuran
 - c. Pondasi plat kaki
 - d. Pondasi tiang strauss

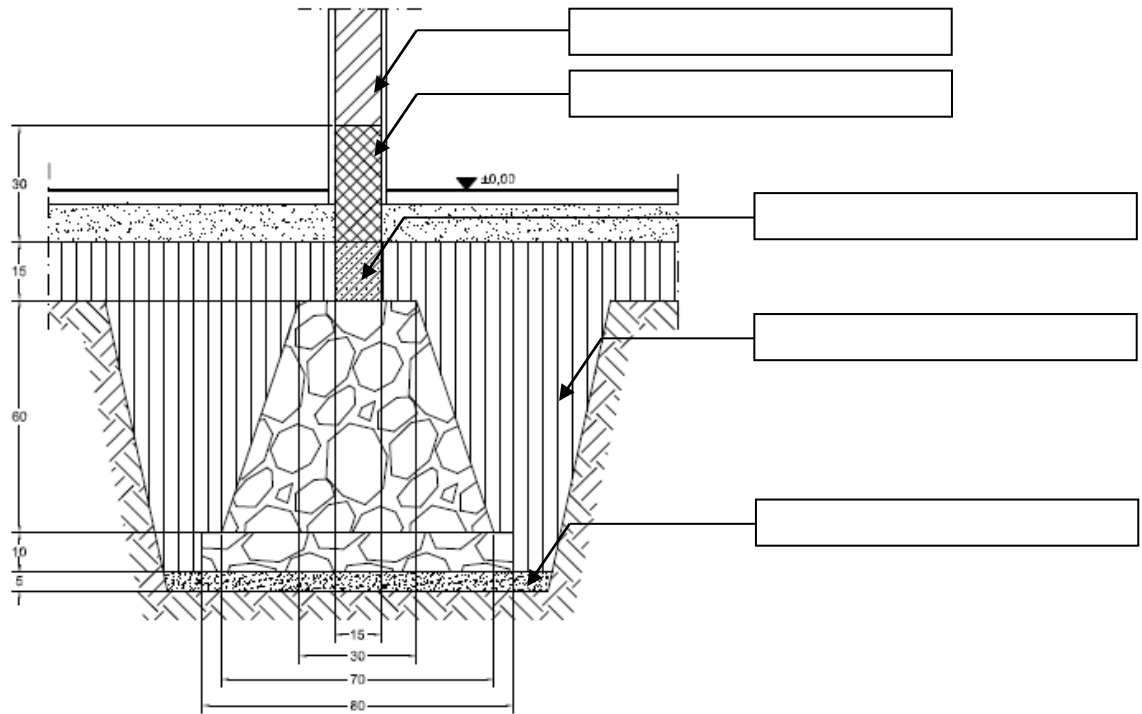
B. ESAI

1. Sebutkan fungsi dari denah! **(bobot 20%)**
2. Jelaskan yang dimaksud dengan pondasi langsung dan pondasi tak langsung! **(bobot 10%)**
3. Perhatikan gambar potongan berikut ini! **(bobot 30%)**



Sebutkan nama bagian struktur rangka atap yang ditunjukkan pada gambar tersebut!

4. Sebutkan bagian-bagian pondasi tersebut sesuai dengan simbol yang ditunjukkan! **(bobot 30%)**



5. Mengapa gambar bestek begitu penting dalam perencanaan konstruksi? Jelaskan pendapatmu! **(bobot 10%)**

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- m. Pembelajaran remedial meliputi remedial teaching, remedial test, dan revisi gambar.
- n. Pembelajaran pengayaan meliputi tugas membuat makalah inovasi rumah tinggal minimalis di lahan terbatas, meliputi gambar denah, tampak, potongan, dan uraian penjelasannya.

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

Pakem, 3 Oktober 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

| | | |
|---------------------|---|----------------------------|
| Nama Sekolah | : | SMK MUHAMMADIYAH PAKEM |
| Mata Pelajaran | : | Gambar Konstruksi Bangunan |
| Kompetensi Keahlian | : | Teknik Gambar Bangunan |
| Kelas/ Semester | : | XI/Ganjil |
| Tahun Pelajaran | : | 2017/2018 |
| Alokasi Waktu | : | 5 Jam Pelajaran @35 menit |

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.4. Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar kusen dan daun pintu/jendela serta ventilasi

4.4. Menyajikan gambar konstruksi kusen dan daun pintu/jendela serta ventilasi sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.4.1. Menjelaskan gambar kusen pintu dan jendela

3.4.2. Menjelaskan gambar daun pintu dan jendela

3.4.3 . Menjelaskan gambar detail

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.4.1. Menggambar detail pintu.

4.4.2. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan gambar kusen pintu dan jendela sesuai spesifikasi gambar teknik dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan gambar daun pintu dan jendela sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan gambar detail sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar detail kusen pintu sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

5. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian kusen pintu dan jendela.
2. Kaidah daun dan kusen pintu dan jendela.
3. Detail daun pintu dan jendela.

(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-12 (5 JP)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|---|------------------|
| Pendahuluan | <p>Orientasi
Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran.
Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi
Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya
Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya
Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah daun dan kusen pintu, jendela serta detail daun dan kusen pintu .</p> <p>Motivasi
Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan.
Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p> | 10 menit |
| Inti | <p>Orientasi Masalah (Mengamati)
Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.
Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan</p> | 155 menit |

kusen pintu.

Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.

Menanya

Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.

Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.

23. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat detail daun dan kusen pintu.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai detail pintu berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.

24. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini

| No | Materi | Waktu | Pertemuan Ke |
|----|--|-------------|--------------------|
| 1 | Menggambar detail pintu | 4 JP | 12 |
| 2 | Menggambar kelengkapan dokumen gambar. | 1 JP | 12 |
| | Jumlah | 5 JP | 1 pertemuan |

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

| | | |
|----------------|--|-----------------|
| | <p>4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN
 Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.
 Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.
 Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.</p> <p>5. MENGUJI HASIL
 Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.
 Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.</p> <p>6. MENGEVALUASI PENGALAMAN
 Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.
 Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p> | |
| Penutup | <p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>61. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>62. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>63. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>64. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>65. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail pintu.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> | 10 menit |

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

27. Instrumen dan Teknik penilaian

- v) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- w) Keterampilan : Praktik membuat gambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal | Jenis Soal | Soal |
|------------------|---------------------------------|----------------|------------|-------------------|
| 3.4. | 3.4.1. | • Disajikan | Uraian | 23. Apa saja yang |

| | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|---|
| <p>Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar kusen dan daun pintu/ jendela serta ventilasi</p> | <p>Menjelaskan gambar kusen pintu dan jendela</p> <p>3.4.2. Menjelaskan gambar daun pintu dan jendela</p> <p>3.4.3 . Menjelaskan gambar detail</p> | <p>pertanyaan mengenai hal penting dalam menggambar kusen pintu jendela, peserta didik dapat menjelaskan apa saja yang harus diperhatikan dalam menggambar kusen pintu dan jendela.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disajikan perntanyaan mengenai macam daun pintu dan jendela, peserta didik dapat menjelaskan macam-macam daun pintu dan jendela. • Disajikan pertanyaann mengenai bagian utama konstruksi daun pintu dan jendela ,peserta didik dapat menyebutkan minimal 3 bagian utama konstruksi daun pintu dan jendela. | <p>Uraian</p> <p>Uraian</p> | <p>harus diperhatikan dalam menggambar kusen pintu dan jendela?</p> <p>24. Sebutkan (minimal 4) macam-macam daun pintu dan jendela!</p> <p>3. Sebutkan bagian-bagian utama konstruksi daun pintu dan jendela! Minimal 3</p> |
| <p>KunciJawabanSoal:</p> <p>1 Dalam menggambar kusen pintu dan jendela yang perlu diperhatikan adalah :</p> <p>a. Macam /type kusen pintu dan jendela</p> | | | | |

b. Ukuran tinggi dan lebar lubang kusen pintu dan jendela

c. Bentuk-bentuk yang bersifat spesifik yang perlu diberi gambar penjelas.

d. Skala gambar :
• Untuk gambar rencana latihan skala 1 : 10
• Untuk gambar lapangan skala 1 : 20
• Untuk gambar detail/penjelas skala 1 : 5 s/d 1 : 2 tergantung besar kecilnya benda sebenarnya.

e. Untuk gambar rencana menggunakan potongan dua arah. Untuk gambar detail dibuat tiga pandangan lengkap dengan ukurannya.

2. Macam daun pintu dan jendela.

1). Daun pintu/jendela klam

2). Daun pintu/jendela panil

3). Daun pintu /jendela krepyak/yalusi

4). Daun pintu / jendela kaca

5). Daun pintu / jendela kombinasi panil krepyak

6). Daun pintu / jendela kombinasi panil kaca.

7). Daun pintu dengan play wood.

3. 1.) Setiap daun pintu dan jendela minimal memiliki 4 ambang yaitu dua ambang tegak dan dua ambang datar. Tebal ambang dibuat sama dengan lebar sponning daun antara 3 s/d 4 cm.

2.)Untuk pintu panil biasanya diperkuat dengan ambang datar tengah.

3.) Ambang datar bawah dibuat lebih besar dari ambang datar tengah dan atas dikarenakan ambang datar bawah menahan beban berat sendiri daun pintu.

4.) Sambungan ambang datar dan ambang tegak menggunakan sambungan pen dan lubang yang diperkuat dengan spat pen. Tebal pen diambil 1/3 dari ukuran tebal ambang.

5.) Fungsi spat pen adalah disamping untuk merapatkan sambungan, berfungsi juga untuk memperluas bidang patahan, mengingat daun pintu dan jendela merupakan konstruksi yang bergerak, tinggi spat pen dibuat $\frac{1}{4}$ x lebar ambang .

6.) Pertemuan bagian dalam ambang biasanya dibuat verstek dengan kemiringan sudut 45°, yang berfungsi juga menjaga agar sambungan bagian dalam tetap rapat.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban

| | | | |
|--------------------------------|---|---------------------|--|
| 2. | Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban | | |
| 3. | Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban | | |
| 4. | Nilai 1 :jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban | | |
| Contoh Pengolahan Nilai | | | |
| IPK | No Soal | Skor Penilaian
1 | Nilai |
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pegetahuan :
rerata dari nilai IPK
(7/8) * 100 = 87,5 |
| 2. | 2 | 4 | |
| Jumlah | | | |

Keterampilan;Penilaian Kinerja

Kisi-kisi

| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator Soal | Teknik Penilaian |
|--|--|--|------------------|
| 4.4. Menyajikan gambar konstruksi kosen dan daun pintu/jendela serta ventilasi sesuai kaidah gambar teknik | 1. Pengertian kusen pintu dan jendela.
2. Kaidah kusen pintu dan jendela.
3. Rencana penempatan kusen pintu dan jendela. | Peserta didik dapat:
4.4.1. Menggambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela
4.4.2. Menggambar detail kusen pintu.
4.4.3. Menggambar kelengkapan dokumen gambar. | Proses dan Hasil |

Rubrik Penilaian Kinerja

| NO | KOMPONEN PENILAIAN | INDIKATOR | SKOR |
|----|--------------------|---|------|
| 1. | Persiapan Alat | • Lengkap sesuai kebutuhan | 4 |
| | | • Sebagian perlengkapan kurang sesuai | 3 |
| | | • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama | 2 |
| | | • Tidak lengkap | 1 |
| 2. | Proses Kerja | • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis | 4 |
| | | • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis | 3 |
| | | • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis | 2 |
| | | • Langkah kerja sesuai tidak sesuai | 1 |

| | | | |
|---------------|-------------------------|--|------------------|
| | | pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis | |
| 3 | Kualitas produk kerja | | |
| | 3.1. Ketepatan ukuran | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan ukuran sesuai • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama • Sebagian gambar yang tepat • Ketepatan gambar tidak sesuai | 4
3
2
1 |
| | 3.2. Kelengkapan gambar | <ul style="list-style-type: none"> • Semua gambar yang diminta lengkap • Tidak lengkap tetapi tidak utama • Tidak lengkap | 4
3
2
1 |
| | 3.3 Etiket gambar | <ul style="list-style-type: none"> • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai • Ada lengkap sesuai ketentuan • Ada lengkap tidak sesuai • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan • Tidak ada | 4
3
2
1 |
| 4 | Waktu | <ul style="list-style-type: none"> • 15 menit sebelum waktu berakhir • 10 menit sebelum waktu berakhir • Sesuai waktu • Tidak sesuai waktu | 4
3
2
1 |
| Skor Maksimal | | | 24 |

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

28. Analisis Hasil Penilaian

| | | | |
|---|---------|------------------|---|
| Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan) | | | |
| 1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban | | | |
| 2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban | | | |
| 3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| 4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| Contoh Pengolahan Nilai | | | |
| IPK | No Soal | Skor Penilaian 1 | Nilai |
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pengetahuan :
rerata dari nilai IPK
(7/8) * 100 = 87,5 |
| 2. | 2 | 4 | |

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \sum \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

29. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- k) Remedial : siswa yang tidak mencapai KKM =75, mengikuti remedial proses dan penilaian
- l) Pengayaan : siswa yang telah tuntas, ditugasi menjadi tutor sebaya bagi yang belum tuntas

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

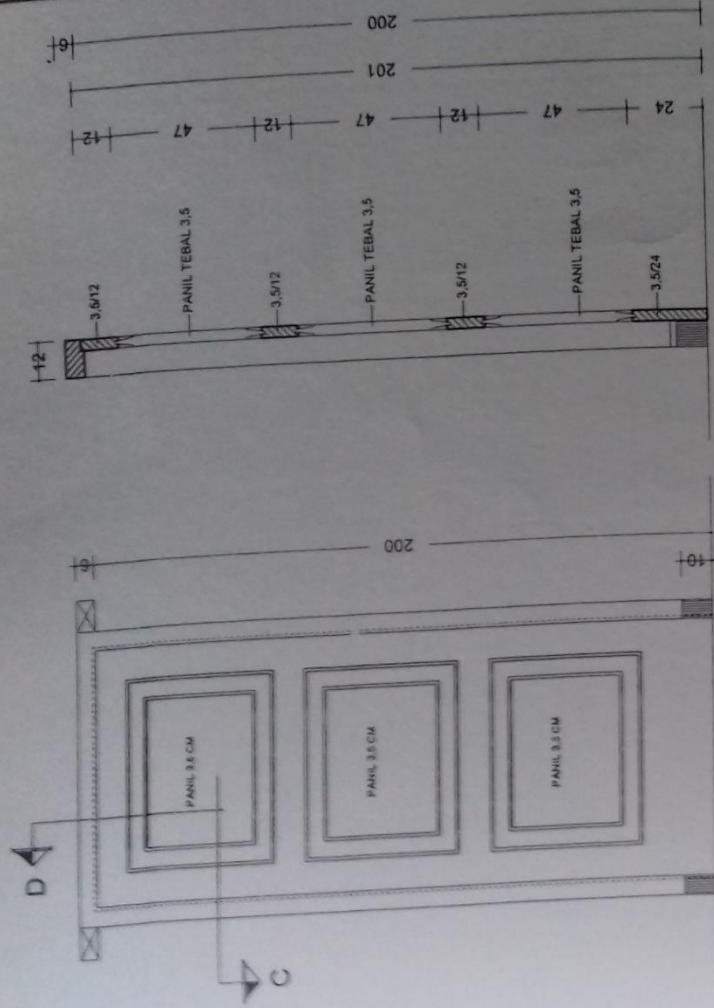
Pakem, 12 November 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

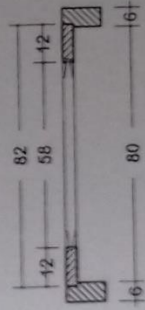
Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Farida
NIM 14505244005



TAMPAK DEPAN

POTONGAN D



POTONGAN C

DETAIL P2 (3 UNIT)
SKALA : 1 : 20

TUGAS GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN
SMK MUHAMMADIYAH PAKEM

| TAIJUJI | DIPERIKSA | DIGAMBAR | GAMBAR | KODE GAMBAR |
|---------|----------------------|--------------|-----------------|---------------------|
| A SISWA | GURU MAPEL | SISWA XI TOB | DETAIL PINTU P2 | ARS |
| | HANDUNG SRI W, S.Pd. | XXXXXXXX | SKALA | NO. LBR. JMLH. LBR. |
| | | | 1 : 20 | 02 05 |

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

| | | |
|---------------------|---|----------------------------|
| Nama Sekolah | : | SMK MUHAMMADIYAH PAKEM |
| Mata Pelajaran | : | Gambar Konstruksi Bangunan |
| Kompetensi Keahlian | : | Teknik Gambar Bangunan |
| Kelas/ Semester | : | XI/Ganjil |
| Tahun Pelajaran | : | 2017/2018 |
| Alokasi Waktu | : | 5 Jam Pelajaran @35 menit |

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR

3.4. Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar kusen dan daun pintu/jendela serta ventilasi

4.4. Menyajikan gambar konstruksi kusen dan daun pintu/jendela serta ventilasi sesuai kaidah gambar teknik

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Indikator KD pada KI pengetahuan

3.4.1. Menjelaskan gambar kusen pintu dan jendela

3.4.2. Menjelaskan gambar daun pintu dan jendela

3.4.3 . Menjelaskan gambar detail

2. Indikator KD pada KI ketrampilan

4.4.1. Menggambar detail pintu.

4.4.2. Menggambar kelengkapan dokumen gambar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan gambar kusen pintu dan jendela sesuai spesifikasi gambar teknik dengan tepat, santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

2. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan gambar daun pintu dan jendela sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

3. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran di laboratorium komputer, melalui diskusi peserta didik menjelaskan gambar detail sesuai spesifikasi gambar teknik secara santun, dan menghargai pendapat pihak lain.

4. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktek peserta didik menggambar detail kusen pintu sesuai kaidah gambar teknik secara santun dan bertanggung jawab.

5. Berdasarkan pemberian fasilitas belajar di laboratorium komputer, melalui praktik peserta didik menggambar kelengkapan dokumen gambar sesuai kaidah gambar teknik secara teliti dan bertanggung jawab.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian kusen pintu dan jendela.
2. Kaidah daun dan kusen pintu dan jendela.
3. Detail daun pintu dan jendela.

(terlampir)

F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

- a). Pendekatan : Saintifik (scientific)
- b). Model : Project Based Learning
- c). Metode : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-13 (5 JP)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|---|------------------|
| Pendahuluan | <p>Orientasi
Guru memberi salam peserta didik dilanjutkan doa bersama untuk memulai pelajaran.
Guru mendata kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi
Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya
Guru mengingatkan kembali materi dengan bertanya
Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan kaidah daun dan kusen pintu, jendela serta detail daun dan kusen pintu .</p> <p>Motivasi
Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk penguasaan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan.
Guru menjelaskan pendekatan saintific dan model pembelajaran yang digunakan Project Based learning serta metode paparan, diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen terbimbing.</p> | 10 menit |
| Inti | <p>Orientasi Masalah (Mengamati)
Guru menyampaikan presentasi mata pelajaran secara ringkas mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.
Peserta didik mengamati penjelasan mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan</p> | 155 menit |

kusen pintu.

Guru mengamati, membimbing, dan memfasilitasi tiap kelompok diskusi, dan mengatur waktu diskusi.

Menanya

Peserta didik secara berkelompok berdiskusi membahas permasalahan berdasarkan hasil pengamatan mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.

Peserta didik mempertanyakan secara mandiri atau pada sumber belajar berkaitan dengan kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.

25. MENDESAIN DAN PERENCANAAN PROYEK

Berbasis pengalaman peserta didik terkait dengan Gambar Konstruksi Bangunan

Guru mendorong peserta didik mengumpulkan berbagai jenis informasi dan membuat detail daun dan kusen pintu.

Peserta didik secara individu menggambar mengenai detail pintu berdasarkan informasi yang didapat peserta didik.

Peserta didik berdiskusi memverifikasi tentang mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.

Peserta didik memberikan pendapat berkaitan materi diskusi dan menentukan mengenai kaidah daun dan kusen pintu , jendela serta detail daun dan kusen pintu.

26. MENYUSUN JADWAL (CREATE A SCHEDULE)

Berbasis pengalaman belajar peserta didik, terkait dengan pengetahuan konseptual tentang Gambar Konstruksi Bangunan

Guru menugaskan peserta didik menggambar sesuai dengan jadwal di bawah ini

| No | Materi | Waktu | Pertemuan Ke |
|----|--|-------------|--------------------|
| 1 | Menggambar detail pintu | 4 JP | 12 |
| 2 | Menggambar kelengkapan dokumen gambar. | 1 JP | 12 |
| | Jumlah | 5 JP | 1 pertemuan |

Peserta didik mulai membuat layout pada autocad sesuai dengan jumlah gambar yang ada, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

| | | |
|----------------|--|-----------------|
| | <p>4. MEMONITOR PESERTA DIDIK DAN KEMAJUAN
 Peserta didik mulai menggambar sesuai dengan desain dari jobsheet yang diberikan, kemudian menggambar sesuai dengan jadwal yang ditentukan.
 Guru melakukan tutorial individu selama siswa melakukan proses menggambar.
 Peserta didik menunjukkan hasil gambar yang sedang dibuat kepada guru untuk dikoreksi dan direvisi.</p> <p>5. MENGUJI HASIL
 Peserta didik menunjukkan hasil gambar kepada guru.
 Guru mengoreksi dan merevisi hasil pekerjaan siswa.</p> <p>6. MENGEVALUASI PENGALAMAN
 Peserta didik menyimak hasil gambar yang sudah dikoreksi dan direvisi guru kemudian peserta didik merevisi pekerjaan gambar yang dibuat.
 Guru menyampaikan kepada peserta didik secara individu maupun kelompok dan memberikan masukan secara klasikal apa yang sudah dikerjakan peserta didik.</p> | |
| Penutup | <p>Rangkuman, refleksi, tugas, dan tindak lanjut</p> <p>66. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi.</p> <p>67. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi.</p> <p>68. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru.</p> <p>69. Guru memberi evaluasi lisan secara berkelompok.</p> <p>70. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu detail pintu.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> | 10 menit |

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN

30. Instrumen dan Teknik penilaian

- x) Pengetahuan : Tugas menjelaskan
- y) Keterampilan : Praktik membuat gambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela

Pengetahuan; Diskusi dan Tanya Jawab

Kisi-kisi dan soal Tanya Jawab

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal | Jenis Soal | Soal |
|---|---|---|------------|---|
| 3.4. Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi | 3.4.1. Menjelaskan gambar kusen pintu dan | • Disajikan pertanyaan mengenai hal penting | Uraian | 25. Apa saja yang harus diperhatikan dalam menggambar kusen pintu dan |

| | | | | |
|--|--|--|--------|--|
| teknis pada gambar kosen dan daun pintu/ jendela serta ventilasi | jendela | dalam menggambar kusen pintu jendela, peserta didik dapat menjelaskan apa saja yang harus diperhatikan dalam menggambar kusen pintu dan jendela. | Uraian | jendela? |
| | 3.4.2. Menjelaskan gambar daun pintu dan jendela | <ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pertanyaan mengenai macam daun pintu dan jendela, peserta didik dapat menjelaskan macam-macam daun pintu dan jendela. | | 26. Sebutkan (minimal 4) macam-macam daun pintu dan jendela! |
| | 3.4.3 . Menjelaskan gambar detail | <ul style="list-style-type: none"> • Disajikan pertanyaann mengenai bagian utama konstruksi daun pintu dan jendela ,peserta didik dapat menyebutkan minimal 3 bagian utama konstruksi daun pintu dan jendela. | Uraian | 3. Sebutkan bagian-bagian utama konstruksi daun pintu dan jendela! Minimal 3 |

Kunci Jawaban Soal:

- 1 Dalam menggambar kusen pintu dan jendela yang perlu diperhatikan adalah :
- Macam /type kusen pintu dan jendela
 - Ukuran tinggi dan lebar lubang kusen pintu dan jendela
 - Bentuk-bentuk yang bersifat spesifik yang perlu diberi gambar penjelas.

d. Skala gambar : • Untuk gambar rencana latihan skala 1 : 10 • Untuk gambar lapangan skala 1 : 20 • Untuk gambar detail/penjelas skala 1 : 5 s/d 1 : 2 tergantung besar kecilnya benda sebenarnya.

e. Untuk gambar rencana menggunakan potongan dua arah. Untuk gambar detail dibuat tiga pandangan lengkap dengan ukurannya.

2. Macam daun pintu dan jendela.

1). Daun pintu/jendela klam

2). Daun pintu/jendela panil

3). Daun pintu /jendela krepyak/yalusi

4). Daun pintu / jendela kaca

5). Daun pintu / jendela kombinasi panil krepyak

6). Daun pintu / jendela kombinasi panil kaca.

7). Daun pintu dengan play wood.

3. 1.) Setiap daun pintu dan jendela minimal memiliki 4 ambang yaitu dua ambang tegak dan dua ambang datar. Tebal ambang dibuat sama dengan lebar sponning daun antara 3 s/d 4 cm.

2.) Untuk pintu panil biasanya diperkuat dengan ambang datar tengah.

3.) Ambang datar bawah dibuat lebih besar dari ambang datar tengah dan atas dikarenakan ambang datar bawah menahan beban berat sendiri daun pintu.

4.) Sambungan ambang datar dan ambang tegak menggunakan sambungan pen dan lubang yang diperkuat dengan spat pen. Tebal pen diambil 1/3 dari ukuran tebal ambang.

5.) Fungsi spat pen adalah disamping untuk merapatkan sambungan, berfungsi juga untuk memperluas bidang patahan, mengingat daun pintu dan jendela merupakan konstruksi yang bergerak, tinggi spat pen dibuat $\frac{1}{4}$ x lebar ambang .

6.) Pertemuan bagian dalam ambang biasanya dibuat verstek dengan kemiringan sudut 45°, yang berfungsi juga menjaga agar sambungan bagian dalam tetap rapat.

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

| Contoh Pengolahan Nilai | | | |
|--------------------------------|---------|------------------|--|
| IPK | No Soal | Skor Penilaian 1 | Nilai |
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pegetahuan :
rerata dari nilai IPK
$(7/8) * 100 = 87,5$ |
| 2. | 2 | 4 | |
| Jumlah | | | |

Keterampilan;Penilaian Kinerja

Kisi-kisi

| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator Soal | Teknik Penilaian |
|--|--|--|------------------|
| 4.4. Menyajikan gambar konstruksi kosen dan daun pintu/jendela serta ventilasi sesuai kaidah gambar teknik | 1. Pengertian kusen pintu dan jendela.
2. Kaidah kusen pintu dan jendela.
3. Rencana penempatan kusen pintu dan jendela. | Peserta didik dapat:
4.4.1. Menggambar rencana penempatan kusen pintu dan jendela
4.4.2. Menggambar detail kusen pintu.
4.4.3. Menggambar kelengkapan dokumen gambar. | Proses dan Hasil |

Rubrik Penilaian Kinerja

| NO | KOMPONEN PENILAIAN | INDIKATOR | SKOR |
|----|--------------------|---|------------------|
| 1. | Persiapan Alat | <ul style="list-style-type: none"> • Lengkap sesuai kebutuhan • Sebagian perlengkapan kurang sesuai • Tidak lengkap tetapi bukan yang utama • Tidak lengkap | 4
3
2
1 |
| 2. | Proses Kerja | <ul style="list-style-type: none"> • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis • Langkah kerja sesuai tidak sesuai pedoman, tidak terarah, dan tidak sistematis | 4
3
2
1 |

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|----|
| 3 | Kualitas produk kerja
3.1. Ketepatan ukuran | • Ketepatan ukuran sesuai | 4 |
| | | • Sebagian gambar tidak tepat tetapi tidak utama | 3 |
| | | • Sebagian gambar yang tepat | 2 |
| | | • Ketepatan gambar tidak sesuai | 1 |
| | 3.2. Kelengkapan gambar | • Ketepatan gambar tidak sesuai | 4 |
| | | • Semua gambar yang diminta lengkap | 3 |
| | | • Tidak lengkap tetapi tidak utama | 2 |
| | | • Tidak lengkap | 1 |
| | 3.3 Etiket gambar | • Gambar tidak lengkap dan tidak sesuai | 4 |
| | | | 3 |
| | | | 2 |
| | | | 1 |
| • Ada lengkap sesuai ketentuan | | 1 | |
| • Ada lengkap tidak sesuai | | | |
| • Ada tidak lengkap sesuai ketentuan | | | |
| • Tidak ada | | | |
| 4 | Waktu | • 15 menit sebelum waktu berakhir | 4 |
| | | • 10 menit sebelum waktu berakhir | 3 |
| | | • Sesuai waktu | 2 |
| | | • Tidak sesuai waktu | 1 |
| Skor Maksimal | | | 24 |

$$\text{Nilai perolehan} = \Sigma \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

31. Analisis Hasil Penilaian

| | | | |
|---|---------|------------------|---|
| Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai (Pengetahuan) | | | |
| 1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban | | | |
| 2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban | | | |
| 3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| 4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban | | | |
| Contoh Pengolahan Nilai | | | |
| IPK | No Soal | Skor Penilaian 1 | Nilai |
| 1. | 1 | 3 | Nilai perolehan KD pengetahuan :
rerata dari nilai IPK
(7/8) * 100 = 87,5 |
| 2. | 2 | 4 | |

Ketrampilan

$$\text{Nilai perolehan} = \Sigma \left(\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \right)$$

32. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- m) Remedial : siswa yang tidak mencapai KKM =75, mengikuti remedial proses dan penilaian
- n) Pengayaan : siswa yang telah tuntas, ditugasi menjadi tutor sebaya bagi yang belum tuntas

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- o. Pembelajaran remedial meliputi remedial teaching, remedial test, dan revisi gambar.
- p. Pembelajaran pengayaan meliputi tugas membuat makalah inovasi rumah tinggal minimalis di lahan terbatas, meliputi gambar denah, tanpak, potongan, dan uraian penjelasannya.

I. MEDIA, ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

- 1. Media : Laptop, LCD, Proyektor, Papan Tulis
- 2. Alat : Tipe X, Penghapus, Komputer
- 3. Bahan : Job Sheet, Spidol, Kertas, Pulpen, Buku Tulis
- 4. Sumber Belajar: Buku teks siswa, buku pegangan guru, sumber lain yang relevan, internet.

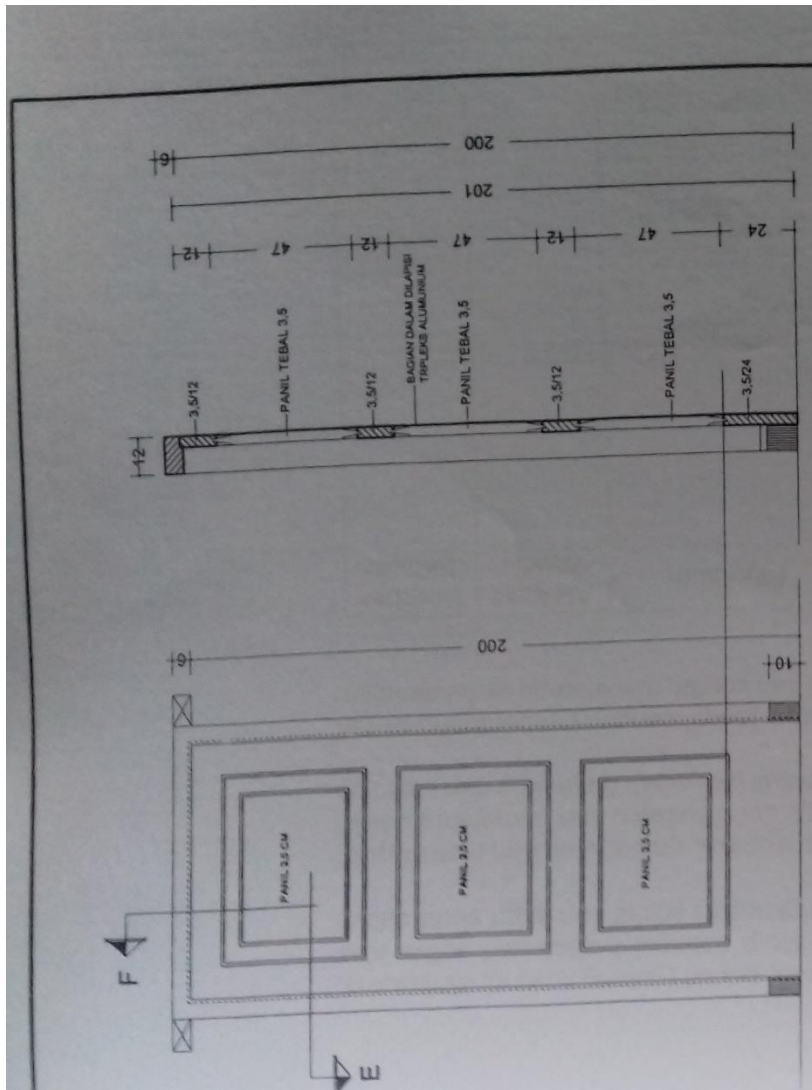
Pakem, 12 November 2017

Guru Mata Pelajaran

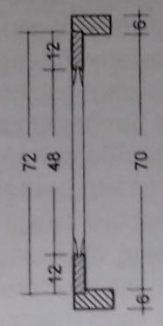
Mahasiswa PPL

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

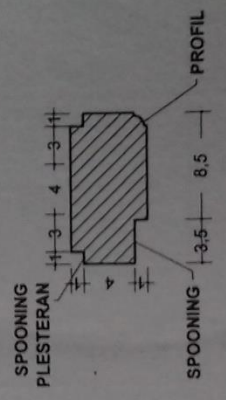
Farida
NIM 14505244005



TAMPAK DEPAN **POTONGAN F**



POTONGAN E



DETAIL KUSEN
SKALA : 1 : 5

DETAIL P3 (1 UNIT)
SKALA : 1 : 20

**TUGAS GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN
SMK MUHAMMADIYAH PAKEM**

| DIPERIKSA | DIGAMBAR | GAMBAR | KODE GAMBAR |
|----------------------|--------------|-----------------|---------------------|
| TAHUJ
SISWA | SISWA XI TGB | DETAIL PINTU P2 | ARS |
| HANDUNG SRI W, S.Pd. | XXXXXXXX | SKALA | NO. LBR. JMLH. LBR. |
| | | 1 : 20 | 02 05 |

Lampiran 5

SILABUS K13

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
 Mata Pelajaran : Gambar Konstruksi Bangunan
 Kelas : XI

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--------------|-----------------------|-----------|---------------|----------------|
| 1.1 Meyakini penciptaan alam semesta sebagai anugerah yang harus dijaga dan dipelihara keselarasannya dengan menunjukkan perilaku hati-hati, tidak berlebihan, dan berwawasan lingkungan dalam menggambar | | | | | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--------------|-----------------------|-----------|---------------|----------------|
| konstruksi bangunan
1.2 Menyadari anugerah ilmu pengetahuani amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar konstruksi bangunan | | | | | |
| 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari
2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari
2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai | | | | | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|--|---|---------------|--|
| wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan | | | | | |
| 3.5 Menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak)
4.1 Menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi, denah, potongan, tampak) sesuai kaidah gambar teknik | Menggambar proyeksi bangunan sederhana <ul style="list-style-type: none"> • Gambar denah • Gambar potongan • Gambar tampak • Membuat kelengkapan dokumen gambar | Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar proyeksi bangunan dari literatur atau ke lapangan Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur gambar proyeksi bangunan Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang gambar proyeksi bangunan Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya | Tugas: <ul style="list-style-type: none"> • Membuat gambar proyeksi bangunan Observasi: <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas • Proses penggambaran Tes: <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan prosedur gambar proyeksi bangunan | 40 JP | <ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.76 .III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul gambar bangunan |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|--|--|---------------|---|
| | | <p>disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait gambar proyeksi bangunan</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prosedur gambar proyeksi bangunan dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. | | | gedung |
| <p>3.6 Mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi</p> <p>4.2 Menyajikan gambar konstruksi pondasi sesuai kaidah gambar teknik</p> | <p>Menggambar pondasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daya dukung tanah • Macam-macam pondasi • Macam-macam dinding penahan tanah • Dasar-dasar merancang pondasi • Penulangan pondasi beton bertulang dan sloof | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati struktur pondasi dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pondasi <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di | <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur pondasi • Menggambar struktur pondasi <p>Observasi:</p> | 20 JP | <ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.76 .III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--|---|---|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Gambar detail | <p>lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pondasi</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pondasi <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pondasi dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. | <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur pondasi | | <p>dan Jembatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Modul gambar bangunan gedung |
| 3.7 Menerapkan spesifikasi teknis gambar proyeksi pada gambar lantai dan dinding | <p>Menggambar Konstruksi lantai dan dinding</p> <ul style="list-style-type: none"> Macam-macam lantai dan | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati struktur lantai dan dinding <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi | <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ | 10 JP | <ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|--|---|---------------|--|
| 4.3 Menyajikan gambar konstruksi lantai dan dinding sesuai kaidah gambar teknik | dinding
<ul style="list-style-type: none"> • Bagian-bagian lantai dan dinding • Gambar ikatan bata • Gambar pola lantai | belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur lantai dan dinding
Mengeksplorasi :
<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur lantai dan dinding Mengasosiasi :
<ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur lantai dan dinding Mengkomunikasikan :
<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil | pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur lantai dan dinding
<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar struktur lantai dan dinding Observasi:
<ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas • Proses penggambaran Tes:
<ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan | | Gambar Arsitektur)
<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.76 .III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul gambar bangunan gedung |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|--|--|---------------|---|
| | | konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur lantai dan dinding dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. | bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur lantai dan dinding | | |
| 3.8 Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar kosen dan daun pintu/jendela serta ventilasi
4.4 Menyajikan gambar konstruksi kosen dan daun pintu/jendela serta ventilasi sesuai kaidah gambar teknik | Menggambar Konstruksi pintu dan jendela: <ul style="list-style-type: none"> • Kosen pintu dan jendela • Daun pintu dan jendela • Ventilasi • Gambar macam-macam sambungan dan hubungan kayu • Gambar detail | Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati struktur pintu dan jendela dari literatur atau lapangan Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pintu dan jendela Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur | Tugas: <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur pintu dan jendela • Menggambar struktur pintu dan jendela Observasi: <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di | 50 JP | <ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.76 .III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul gambar |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|--|---|---------------|---|
| | | <p>pintu dan jendela</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur pintu dan jendela <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur pintu dan jendela dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. | <p>lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur pintu dan jendela | | <p>bangunan gedung</p> |
| 3.9 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) | <p>Menggambar konstruksi beton bertulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kaidah struktur bangunan tahan gempa Dasar perhitungan | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati konstruksi beton bertulang dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan | <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk | 90 JP | <ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|---|---|---------------|--|
| <p>4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambarkan konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik</p> | <p>beton</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolom • Balok • Plat lantai • Detail penulangan beton | <p>secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk, fungsi, dan penggambaran konstruksi beton bertulang</p> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur beton bertulang <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur beton bertulang <p>Mengkomunikasikan :</p> | <p>dan fungsi dan dasar perencanaan struktur beton</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambar struktur beton bertulang <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas • Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan | | <ul style="list-style-type: none"> • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.76 .III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul gambar bangunan gedung |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|---|---|---------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur beton bertulang dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. | struktur beton bertulang | | |
| <p>3.10 Menerapkan spesifikasi dan ketentuan teknis pada gambar tangga kayu, beton dan baja</p> <p>4.6 Menyajikan gambar konstruksi tangga kayu, beton dan baja sesuai kaidah gambar teknik</p> | <p>Menggambar konstruksi tangga:</p> <ul style="list-style-type: none"> Macam-macam tangga Dasar – dasar Perencanaan tangga Tangga kayu Tangga beton bertulang dan detail penulangan Tangga baja | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati konstruksi tangga dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi konstruksi tangga <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian- | <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk, dan fungsi dan dasar perencanaan struktur tangga Menggambar struktur tangga <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di | 40 JP | <ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.76 .III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) Modul |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|--|--|---------------|---|
| | | <p>bagian, bentuk dan fungsi struktur tangga</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur tangga <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur tangga dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. | <p>lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur tangga | | <p>menggambar bangunan gedung</p> |
| <p>3.11 Menganalisis prinsip statika dan spesifikasi teknis pada gambar atap dan langit-langit</p> <p>4.7 Menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai kaidah gambar</p> | <p>Menggambar atap dan langit-langit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Macam-macam konstruksi kuda-kuda Dasar perhitungan | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati konstruksi atap dan langit-langit dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan | <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk | 70 JP | <ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---|--|--|---------------|--|
| teknik | kuda-kuda <ul style="list-style-type: none"> • Plafon • Penutup atap • Gambar detail | secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi konstruksi atap dan langit-langit
Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur atap dan langit-langit Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur atap dan langit-langit Mengkomunikasikan : | dan fungsi dan dasar perencanaan struktur atap dan langit-langit <ul style="list-style-type: none"> • Menggambar struktur atap dan langit-langit Observasi: <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas • Proses penggambaran Tes: <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar | | <ul style="list-style-type: none"> • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.76 .III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul gambar bangunan gedung |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|---|---|---------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur atap dan langit-langit dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. | <p>perencanaan struktur atap dan langit-langit</p> | | |
| <p>3.12 Menelaah gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar utilitas bangunan gedung</p> <p>4.8 Menyajikan gambar utilitas bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik</p> | <p>Menggambar utilitas bangunan gedung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dasar-dasar menggambar instalasi listrik Dasar-dasar menggambar instalasi plambing Dasar-dasar-menggambar drainase gedung | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati utilitas bangunan gedung dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi utilitas bangunan gedung <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian- | <p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi utilitas bangunan gedung Menggambar struktur utilitas bangunan gedung <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan | 40 JP | <ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.76 .III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) Modul |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|--|---|---------------|-----------------------------------|
| | | <p>bagian, bentuk dan fungsi struktur utilitas bangunan gedung</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur utilitas bangunan gedung <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur utilitas bangunan gedung dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. | <p>dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi utilitas bangunan gedung | | <p>menggambar bangunan gedung</p> |

Keterangan : Kelas XI smt 3 = 20 minggu efektif, smt 4 = 16 minggu efektif

Lampiran 6

PENILAIAN

KELAS XI TGB
TAHUN PELAJARAN :2016/2017
SEMESTER : GANJIL

ULANGAN HARIAN KD 1&2

| No | NIS | Nama Peserta Didik | PG | ESKA | Akhir |
|----|------|---------------------------|----|------|-------|
| | | | | | |
| 1 | 6782 | ABIZAR BAYU IRWANTO | 5 | 77 | 63.5 |
| 2 | 6783 | ACHMAD RIDWAN SAPUTRA | 4 | 95 | 67.5 |
| 3 | 6784 | AGUS NUR ROSYID | 8 | 100 | 85 |
| 4 | 6785 | ANGGA LATIF MUSTAFA | 5 | 100 | 75 |
| 5 | 6786 | DARU SETIAWAN | 6 | 100 | 80 |
| 6 | 6787 | DEDI RIYANTO | 4 | 85 | 62.5 |
| 7 | 6788 | DIMAS DWI ADITYA | 1 | 77 | 43.5 |
| 8 | 6789 | EKO DIYANTORO | 6 | 100 | 80 |
| 9 | 6790 | EKO SUGIYANTO | 7 | 100 | 85 |
| 10 | 6792 | FAUZAN RIFQI RAMADHAN | 5 | | 75 |
| 11 | 6793 | IRFAN PRASETYO | 6 | 80 | 70 |
| 12 | 6794 | KEVIN BRAVIAN AVIANGKASA | 7 | 84 | 77 |
| 13 | 6795 | LUTHFI PUTRA FERENO | 6 | 100 | 80 |
| 14 | 6796 | MAULA IGHO KHARISMA | 5 | 100 | 75 |
| 15 | 6797 | MUHAMMAD IFAN ABDULLAH | 5 | 77 | 63.5 |
| 16 | 6798 | MUHAMMAD RAHMAD | 3 | 30 | 30 |
| 17 | 6799 | MUHAMMAD YUDHA PRATAMA | 7 | 77 | 73.5 |
| 18 | 6800 | NUR HARYADI | 6 | 95 | 77.5 |
| 19 | 7049 | PENDI PURNOMO AJI SAPUTRO | 6 | 90 | 75 |

| | | | | | |
|----|------|-------------------|---|-----|----|
| 20 | 6801 | RICO ZAKA RIVANTO | 5 | 100 | 75 |
| 21 | 6802 | SURYA SAPUTRA | 6 | 100 | 80 |
| 22 | 6803 | TRI MUTHIA | 5 | 90 | 70 |

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{skor pilihan ganda} \times 10) + \text{skor essay}}{2}$$

Mengetahui
Mahasiswa

Guru Mata Pelajaran

Farida
NIM, 14505244005

Novita Dhian Utami, S.Pd
NBM. 1221422

Lampiran 7

**DOKUMENTASI KEGIATAN PLT
TAHUN 2017**

DOKUMENTASI KEGIATAN

1. OBSERVASI



2. PENYERAHAN MAHASISWA PLT



3. PIKET GURU



4. AMONG SISWA

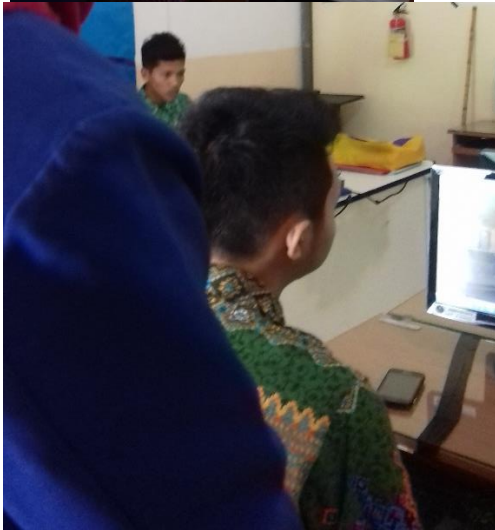
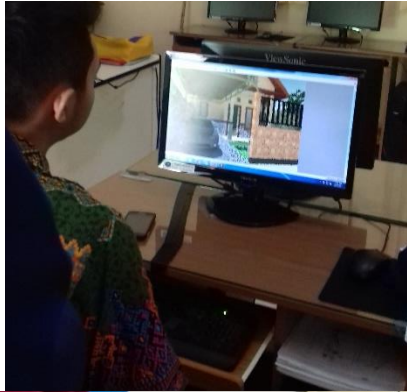


5. SHOLAT DHUHA



6. MEMBIMBING PERSIAPAN LOMBA LKS





7. UPACARA BENDERA HARI SENIN



8. MENGAWASI UTS



9. UPACARA HARI KESAKTIAN PANCASILA



10. UPACARA SUMPAH PEMUDA



11. MENONTON FILM G30S PKI



12. HIZBUL WATHAN



13. TAPAK SUCI



14. PEMBAGIAN RAPORT UTS

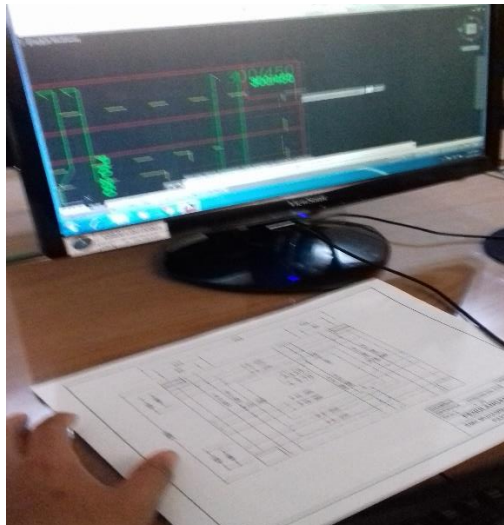


15. INVENTARIS SEKOLAH



16. PRAKTIK MENGAJAR DI KELAS







16. APEL JUMAT



Lampiran 8

KALENDER AKADEMIK

KALENDER PENDIDIKAN SMA/SMK/SMALB
TAHUN PELAJARAN 2017/2018

| | JULI 2017 | | | | | AGUSTUS 2017 | | | | | SEPTEMBER 2017 | | | | | OKTOBER 2017 | | | | | | |
|--------|-----------|---|----|----|----|--------------|---|----|----|----|----------------|---|---|----|----|--------------|--|---|----|----|----|----|
| AHAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SENIN | | 4 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| SELASA | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| RABU | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| KAMIS | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| JUMAT | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| SABTU | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |

| | NOVEMBER 2017 | | | | | DESEMBER 2017 | | | | | JANUARI 2018 | | | | | FEBRUARI 2018 | | | | |
|--------|---------------|----|----|----|----|---------------|---|----|----|----|--------------|----|----|----|----|---------------|---|----|----|----|
| AHAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SENIN | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| SELASA | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| RABU | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| KAMIS | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 1 | 8 | 15 | 22 |
| JUMAT | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 2 | 9 | 16 | 23 |
| SABTU | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | 3 | 10 | 17 | 24 |

| | MARET 2018 | | | | | APRIL 2018 | | | | | MEI 2018 | | | | | JUNI 2018 | | | | |
|--------|------------|----|----|----|----|------------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|-----------|---|----|----|----|
| AHAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SENIN | | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| SELASA | | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| RABU | | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| KAMIS | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| JUMAT | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 8 | 15 | 22 | 29 |
| SABTU | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 9 | 16 | 23 | 30 |

| | JULI 2018 | | | | |
|--------|-----------|----|----|----|----|
| AHAD | | | | | |
| SENIN | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| SELASA | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| RABU | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| KAMIS | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| JUMAT | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| SABTU | 7 | 14 | 21 | 28 | |

| | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| ● | PAS/PAT | □ | Hari-hari Pertama Masuk Sekolah |
| ● | Porsenitas | □ | Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag) |
| ○ | Penerimaan LHB | □ | Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag) |
| ■ | Hardiknas | □ | Libur Khusus (Hari Guru Nas) |
| ■ | Libur Umum | □ | Libur Semester |
| ■ | UNBK SMK (Utama) | ■ | UNBK SMA/SMALB (Utama) |
| ■ | UNBK SMA/SMK/SLB (Susulan) | ■ | Ujian sekolah SMA/SMK/SLB |

Lampiran 9

JADWAL PELAJARAN

JADWAL PELAJARAN SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
2017/2018

BERLAKU 30 OKTOBER 2017

REVISI 4

| Kelas/Hari/Umum | Senin | | | | | | | | | | | | Selasa | | | | | | | | | | | Rabu | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------|---|-------------|--------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|-------------------|---------------------|--------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------|-------------------|-------------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|--------------|---------------|-------------------|--------------|--------------|----------------|-------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| X DPB | B Jawa / O | | | Gmb Tek / Au | | | Qur'an / Bi | | | Korot Berg / B / Au | | | Seni / Bb | | | Kme / Aw | | | Arab / Bi | | | Pkn / N | | | Sim Dig / Ag | | MTK / Aj | | Pkn / M | | MekTek / Ae | | | | |
| XA TKRO | AqdAkh / B | | B Indo / X | | Sim Dig / Di Ag | | | Fek / N | | IodFlah / F | | Kme / Aw | | Terikh / Ay | | Seni / Bb | | Qur'an / Bi | | | Arab / Bi | | TDO / Ai / Ax | | B Ingg / K | | Sejarah / Be | | | | | | | | |
| XB TKRO | Gmb Tek Oto / F | | | Seni / Bb | | | Arab / Bi | | Qur'an / Bi | | Terikh / Ay | | Fek / N | | MTK / Q | | IodFlah / F | | Sim Dig / Di Ag | | | Pkn / Ar | | Kme / Aw | | Sejarah / Be | | MTK / Q | | B Indo / X | | | | | |
| XC TKRO | Fek / N | | Kme / Aw | | | B Indo / Z | | | TDO / Ai / Ax | | | Muh / E | | Sim Dig / Di Ag | | Pkn / Ar | | PDTO / Ai / H | | | AqdAkh / B | | MTK / Q | | Seni / Bb | | Qur'an / Bi | | Terikh / Ay | | | | | | |
| XD TKRO | Sim Dig / Di Ag | | | IodFlah / F | | Muh / E | | Seni / Bb | | Fek / N | | TDO / Ai / Ax | | | B Jawa / O | | MTK / Q | | Kme / Aw | | | Sejarah / Be | | OR / L | | B Indo / Z | | Terikh / Ay | | MTK / Q | | | | | |
| XA TBSM | IodFlah / F | | Terikh / Ay | | OR / L | | AqdAkh / B | | TDO / Ri Bk | | | Gmb Tek Oto / F | | Muh / E | | MTK / U | | PDTO / Bk / Ak | | | B Jawa / O | | B Indo / Z | | Kme / Aw | | B Ingg / K | | | | | | | | |
| XB TBSM | Arab / Bi | | Qur'an / Bi | | Gmb Tek Oto / F | | | Terikh / Ay | | Kme / Aw | | | OR / L | | MTK / U | | Fek / N | | B Jawa / O | | B Ingg / K | | B Indo / Z | | Sejarah / M | | PDTO / Ai / An | | | | | | | | |
| X PS | B Indo / Z | | AqdAkh / B | | AD XPS / J | | | Muh / E | | Sim Dig / Di Ag | | Spread sheet / J | | PD XPS / Av | | MTK / U | | Seni / Bb | | EP XPS / Bc | | AU XPS / Bc | | ES XPS / Av | | B Jawa / O | | IodFlah / F | | | | | | | |
| Jam | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| XI TGB | Korot Berg / B / Ae | | | Fek / N | | | Ibadah / Bi | | Aqidah / Bi | | B Indo / Ab | | OR / T | | | Aidhik / B | | Muh / E | | CAD / Bi / Ap | | | Kme / At | | B Indo / Ab | | Qur'an / Ay | | MTK / Aj | | Terikh / F | | B Jawa / O | | |
| XIATKR | Pkn / M | | MTK / Be | | Kme / At | | Terikh / F | | Kewirusahaan / Bc | | Sejarah / Ar | | Ibadah / Bi | | Aqidah / Bi | | B Jawa / O | | MTK / Be | | Muh / E | | Aidhik / B | | Qur'an / Ay | | B Ingg / I | | PSKO / O / Am | | | B Indo / X | | Gmb Tek Oto / Ar | |
| XIBTKR | PMO / Ai / Ah | | | Muh / E | | | Pkn / M | | Kewirusahaan / Bc | | MTK / Be | | Aqidah / Bi | | B Ingg / I | | | POPT / Ai / Ai | | | B Indo / X | | Terikh / F | | Aidhik / B | | B Jawa / O | | Kme / At | | Sejarah / Ar | | | | |
| XICTKR | Seni / Bb | | Fek / N | | Muh / E | | PMO / Ae / C | | | Arab / Bi | | Aidhik / B | | MTK / Be | | Ibadah / Bi | | B Ingg / I | | Terikh / F | | Aqidah / Bi | | B Jawa / O | | OR / T | | | POPT / Ai / Ao | | | | | | |
| XIDTKR | Sejarah / Ar | | Arab / Bi | | Pkn / M | | PSKO / Ri / H | | | B Jawa / O | | Fek / N | | Aidhik / B | | Muh / E | | OR / L | | | PMO / Ai / Ae | | OR / L | | Ibadah / Bi | | MTK / Be | | Terikh / F | | Aidhik / B | | Kewirusahaan / Bc | | |
| XIETKR | B Indo / X | | Terikh / F | | Aqidah / Bi | | Arab / Bi | | POPT / Ai / Am | | | Aidhik / B | | Muh / E | | OR / L | | | PSKO / Ri / C | | | Sejarah / Ar | | B Jawa / O | | Ibadah / Bi | | Qur'an / Ay | | Kewirusahaan / Bc | | Pkn / M | | | |
| XIATSM | MTK / Be | | Muh / E | | B Jawa / O | | PSKO SM / Bdi / An | | | Kme / At | | B Indo / Ab | | Arab / Bi | | CPT SM / Aci / Bg | | | Sejarah / M | | MTK / Be | | B Indo / X | | Terikh / F | | Aidhik / B | | B Indo / Ab | | Seni / Bb | | | | |
| XIBTSM | OR / L | | Muh / E | | Ibadah / Bi | | Kewirusahaan / Bc | | B Jawa / O | | Seni / Bb | | PMO SM / An / Bk | | | Qur'an / Ay | | B Ingg / I | | B Indo / Ab | | MTK / Be | | Kme / At | | Terikh / F | | Aidhik / B | | Gmb Tek Oto / Ar | | B Indo / Ab | | | |
| XIPS | Ibadah / Bi | | Qur'an / Ay | | Kewirusahaan / Bc | | Sejarah / Ar | | B Indo / X | | Terikh / F | | Pkn / M | | EI XPS / As | | Aidhik / B | | PS XPS / As | | | MTK / Aj | | B Indo / X | | PAP XPS / Bc | | APS XPS / J | | | | | | | |
| Jam | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| XIITGB | Fek / At | | MTK / Q | | | Terikh / Bi | | Kme / At | | B Jawa / X | | Arab / Ay | | CAD / Ae / Ap | | | MTK / Q | | BPBK / S | | Qur'an / Ay | | Muh / E | | Aidhik / Bi | | B Indo / Ab | | Kewirusahaan / Bc | | Kpl / Ag | | Dekor / Au / B | | |
| XIIATKR | Kewirusahaan / Av | | OR / T | | MTK / Ai | | Pkn / Ar | | BPBK / S | | IPS / Z | | B Indo / Ab | | Fek / At | | Kpl / Ag | | Kme / At | | MTK / Ai | | Ibadah / Bi | | Aidhik / B | | B Jawa / X | | PMO / Ae / Ah | | | | | | |
| XIIBTKR | OR / T | | MTK / Ai | | B Jawa / X | | B Ingg / G | | BPBK / S | | Fek / At | | PMO / Ae / Ah | | | Aidhik / B | | Aqidah / Bi | | Pkn / Ar | | IPS / Z | | Kewirusahaan / Av | | Arab / Ay | | Ibadah / Bi | | B Ingg / G | | MTK / Ai | | Kpl / Ag | |
| XIICTKR | PSKO / Ri / H | | | Arab / Ay | | BPBK / S | | IPS / Z | | B Ingg / G | | POPT / Ai / Am | | | Aidhik / B | | Aidhik / B | | Muh / E | | Kewirusahaan / Av | | PMO / Ae / Ah | | | B Jawa / X | | Pkn / Ar | | MTK / Ai | | | | | |
| XIIDTKR | POPT / Ai / Am | | | B Jawa / X | | MTK / Ai | | IPS / Z | | BPBK / S | | PSKO / O / H | | | MTK / Ai | | IPA / Aa | | Kme / At | | Aidhik / Bi | | Ibadah / Bi | | Aidhik / B | | B Ingg / G | | MTK / Ai | | Kpl / Ag | | Fek / At | | |
| XIIATSM | PMO SM / An / Ac | | | Ibadah / F | | Kme / Aw | | Arab / Ay | | Muh / E | | MTK / Ai | | Aqidah / B | | MTK / Ai | | Terikh / Bi | | B Indo / Ab | | BPBK / S | | Qur'an / Ay | | B Ingg / G | | Aidhik / Bi | | OR / T | | CPT SM / Aci / Bk | | | |
| XIIBTSM | PSKO SM / Bdi / Bk | | | IPA / Aw | | Qur'an / Ay | | MTK / Q | | B Jawa / X | | CPT SM / Aci / Bg | | | Muh / E | | Ibadah / Bi | | BPBK / S | | MTK / Q | | B Ingg / G | | Pkn / Ar | | Fek / At | | Aidhik / Bi | | Kme / Aw | | IPS / Z | | |
| XIIPS | KAPS XIPS / J | | | Arab / Ay | | MTK / Q | | Aqidah / B | | Muh / E | | Kewirusahaan / Av | | Aidhik / Bi | | OR / T | | BPBK / S | | PKS XII PS / J | | | APS XIPS / J | | Ibadah / F | | Qur'an / Ay | | IPS / Z | | B Ingg / G | | | | |

Upacara Bendera

Pakem, 17 Juli 2017
Kepala Sekolah

Sigit Rohmediantoro, S.Pd
NEM 961 967

JADWAL PELAJARAN SMK MUHAMMADIYAH PAKEM
2017/2018

BERLAKU 30 OKTOBER 2017

REVISI 4

| Kelas/Hari/Jam | Kamis | | | | | | | | | | Jumat | | | | | | | | | Sabtu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------------|---|------------------|--------------|--------------------|---------------|------------------|--------------------|-----------------|--------------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------|--------|---------------------|-------------|---------------|------------------|-------------|------------|------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------|--------------|------------|--------------|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|--------------------|--|--------------|---------|--|-----------|-----------|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| X DPiB | Korset Bang / B/ Au | | | Sejarah / Be | | | B Indo / Z | | | Ibd/Flqh / F | | | HIZBUL WATHAN | B Ingg / K | | | B Indo / Z | | | Terikh / Ay | | | Muh / E | | | TAPAK SUCI | Aqd/Alh / B | | | MTK / A/ | | | OR / L | | | | | | | | | |
| XA TKRO | POTO / Aq/ H | | | | | MTK / Q | | | Gmb Tek Oto / P | | | | | B Indo / X | | | MTK / Q | | | Muh / E | | | B Jawa / O | | | | OR / L | | | PKn / Ar | | | Fsk / N | | | | | | | | | |
| XB TKRO | Aqd/Alh / B | | | B Ingg / K | | | POTO / Aq/ H | | | | | | | | | Muh / E | | | OR / L | | | TDO / Ak/ P | | | | | | B Jawa / O | | | Fsk / N | | | B Indo / X | | | | | | | | |
| XC TKRO | Sejarah / Be | | | OR / L | | | B Ingg / K | | | MTK / Q | | | | | | Gmb Tek Oto / P | | | Ibd/Flqh / F | | | B Indo / Z | | | Fsk / N | | | B Ingg / K | | | Gmb Tek Oto / P | | | Sim Dlg / Ag | | | | | | | | |
| XD TKRO | Arab / Bi | | B Indo / Z | | | Aqd/Alh / B | | | PKn / Ar | | | Qur'an / Bi | | | | | | POTO / Bk/ Ak | | | | | | Fsk / N | | | B Ingg / K | | | Gmb Tek Oto / P | | | Sim Dlg / Ag | | | | | | | | | |
| XA TBSM | B Indo / Z | | | MTK / U | | | Qur'an / Bi | | | Fsk / N | | | | Arab / Bi | | | | | | Fsk / N | | | PKn / M | | | | Sejarah / M | | | | | | Sim Dlg / Ag | | | Sim Dlg / Ag | | | | | | |
| XB TBSM | TDO / P/ Bk | | | | | B Indo / Z | | | Aqd/Alh / B | | | MTK / U | | | | | | PKn / M | | | Muh / E | | | Fsk / N | | | Ibd/Flqh / F | | | | | | Sim Dlg / Ag | | | Sim Dlg / Ag | | | | | | |
| X IPS | Qur'an / Bi | | | B Ingg / I | | | MTK / U | | | Sejarah / Be | | | | | | B Indo / Z | | | AD/XPB / J | | | Terikh / Ay | | | Arab / Bi | | | PKn / M | | | OR / L | | | IPA / As | | | | | | | | |
| Jam | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| XI TGB | B Ingg / K | | PKn / M | | Sejarah / M | | | Seni / Bb | | | Interior / Au | | | | | Korset Bang / B/ Ae | | | Arab / Bi | | | EKSTRAKURIKULER | Kewirausahaan / Bc | | | MTK / A/ | | | Gmb Tek / Au | | | EKSTRAKURIKULER | B Indo / X | | | OR / T | | | Arab / Bi | | | |
| XIA TKR | Seni / Bb | | Fsk / N | | PMD / Ah/ C | | | | | | | | | PCPT / Aq/ Am | | | | | | | | | B Indo / X | | | OR / T | | | Arab / Bi | | | | | | | | | | | | | |
| XIB TKR | B Indo / X | | Seni / Bb | | Arab / Bi | | Gmb Tek Oto / Ak | | | Ibadah / Bi | | Fsk / N | | | | | MTK / Be | | | OR / T | | | Qur'an / Ay | | | PSKO / R/ H | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XIC TKR | Kme / Af | | MTK / Be | | Sejarah / Ar | | | B Indo / X | | | Gmb Tek Oto / Ak | | | | | | PSKO / C/ R | | | | | | | | | PKn / M | | | B Indo / X | | | | Kewirausahaan / Bc | | | | | | | | | |
| XID TKR | Gmb Tek Oto / Ak | | Kme / Af | | B Indo / X | | | B Ingg / I | | | Seni / Bb | | | Muh / E | | | Aqdeh / Bi | | MTK / Be | | | | B Indo / X | | | PCPT / Aq/ Ai | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XIE TKR | Fsk / N | | Gmb Tek Oto / Ak | | MTK / Be | | | Kme / Af | | | B Indo / X | | | B Ingg / I | | | Seni / Bb | | | MTK / Be | | | PMD / Ae/ C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XIA TSM | OR / L | | | Terikh / F | | | PMD SM / An/ Bk | | | | | | | | | Fsk / N | | | Gmb Tek Oto / Ak | | | | B Ingg / I | | | Aqdeh / Bi | | | Qur'an / Ay | | | | Kewirausahaan / Bc | | | PKn / M | | | | | | |
| XIB TSM | MTK / Be | | Arab / Bi | | Aqdeh / Bi | | Fsk / N | | | PKn / M | | | Sejarah / M | | | | | | PSKO SM / Bd/ Bg | | | | | | | | | Aqdeh / Bi | | | Qur'an / Ay | | | Kewirausahaan / Bc | | | PKn / M | | | | | |
| XI IPS | PEB/XPB / Au | | PKA/XPB / Au | | Seni / Bb | | | Aqdeh / Bi | | Arab / Bi | | B Ingg / K | | | OR / L | | | Muh / E | | | B Jawa / O | | | MTK / A/ | | | PK/XPB / J | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jam | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| XII TGB | PKn / Ar | | Aqdeh / B | | Ekterior / Au/ Ae | | | Ibadah / F | | | B Ingg / I | | | OR / T | | | B Ingg / I | | | IPS / Z | | | EKSTRA KURIKULER | Interior / Au/ Ae | | | IPA / As | | | EKSTRA KURIKULER | Aqdeh / B | | | B Ingg / G | | | Muh / E | | | Arab / Ay | | |
| XIIA TKR | PSKO / Am/ R | | | | | PCPT / Ai/ Ao | | | | | B Ingg / G | | | Qur'an / Ay | | IPA / As | | Terikh / Bi | | | MTK / Ai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XIIB TKR | PCPT / Aq/ Ai | | | | | PSKO / Am/ R | | | | | B Indo / Ab | | | Terikh / Bi | | Qur'an / Ay | | IPA / As | | | Kme / Af | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XIIC TKR | B Indo / Ab | | OR / T | | Kipl / Ag | | | B Ingg / G | | | Fsk / Af | | | MTK / Ai | | | Ibadah / F | | | Terikh / Bi | | | | Qur'an / Ay | | | Kme / Af | | | | | | | | | | | | | | | |
| XIID TKR | OR / T | | B Indo / Ab | | B Ingg / G | | | Kewirausahaan / Au | | | PKn / Ar | | | PMD / Ae/ Ah | | | | | | | | | | Qur'an / Ay | | | Aqdeh / B | | | | Arab / Ay | | | Terikh / Bi | | | Muh / E | | | | | |
| XIIA TSM | B Ingg / I | | PKn / Ar | | Fsk / Af | | | Kipl / Ag | | | Kewirausahaan / Au | | | IPS / Z | | | B Jawa / X | | IPA / As | | MTK / Ai | | | PSKO SM / Bd/ Bg | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XIIB TSM | Kipl / Ag | | MTK / Q | | Kewirausahaan / Au | | | B Indo / Ab | | | B Ingg / G | | | PMD SM / An/ Ac | | | | | | | | | | OR / T | | | Terikh / Bi | | | | Arab / Ay | | | Aqdeh / B | | | | | | | | |
| XII IPS | PKB/XPB / As | | | B Indo / Ab | | | LUB/XPB / As | | | IPA / As | | | MTK / Q | | | B Ingg / G | | | Kipl / Ag | | | PKn / Ar | | | B Jawa / X | | | Kme / Af | | | | | | | | | | | | | | |

Pakem, 17 Juli 2017
Kepala Sekolah

Sigit Rohmediantoro, S.Pd
NEM 961 967

JADWAL MENGAJAR

JADWAL MENGAJAR

Tabel 1. Jadwal Mengajar PLT

| No. | Hari/Tanggal | Jam ke- | Kelas | Materi |
|-----|--------------------------------|---------|--------|---|
| 1. | Senin/ 18
September
2017 | 8-12 | XI TGB | Rencana penempatan
Balok Sloof |
| 2. | Rabu/ 20
September
2017 | 6-10 | XI TGB | Perbaikan etiket |
| 3. | Senin/ 2
Oktober 2017 | 8-12 | XI TGB | Plat leufel |
| 4. | Rabu/ 4
Oktober 2017 | 6-10 | XI TGB | Plat leufel |
| 5. | Kamis / 12
Oktober 2017 | 4-8 | XI TGB | Penulangan plat lantai |
| 6. | Jumat/ 13
Oktober 2017 | 1-5 | XI TGB | Detail penulangan kolom |
| 7. | Kamis/ 19
Oktober 2017 | 4-8 | XI TGB | Detail penulangan balok |
| 8. | Jumat/ 20
Oktober 2017 | 1-5 | XI TGB | Detail penulangan balok |
| 9. | Kamis / 26
Oktober 2017 | 4-8 | XI TGB | Detail penulangan balok |
| 10. | Jumat/ 27
Oktober 2017 | 1-5 | XI TGB | Detail penulangan balok |
| 11. | Senin/ 30
Oktober 2017 | 2-6 | XI TGB | Detail dinding pahan
tanah |
| 12. | Jumat/ 3
November
2017 | 1-5 | XI TGB | Rencana penempatan
kusen pintu dan jendela,
Detail pintu P1 |
| 13. | Senin/ 6
November
2017 | 2 - 6 | XI TGB | Materi dan Ulangan
harian KD 1 dan KD 2
tentang gambar bestek,
tampak, denah, potongan
dan pondasi. |
| 14. | Jumat/ 10
November | 1-5 | XI TGB | Detail pintu P2 |

| No. | Hari/Tanggal | Jam ke- | Kelas | Materi |
|-----|--------------------------------|---------|--------|--|
| | 2017 | | | |
| 15. | Senin / 13
November
2017 | 2-6 | XI TGB | Detail pintu P3 dan
mencetak hasil kerja
siswa |

Tabel 3. Jadwal Mengajar PLT Mekanika Teknik

| No. | Hari/Tanggal | Jam ke- | Kelas | Materi Pembelajaran |
|-----|------------------------------|---------|--------|---|
| 1. | Kamis, 05
Oktober 2017 | 1 - 3 | X DPIB | Besaran & Satuan,
Pengenalan Gaya,
Penyelesaian 2-3 buah
gaya dengan cara grafis
menggunakan 4 metode
penyelesaian yaitu jajaran
genjang, segitiga,
poligon, dan
parallelogram. |
| 2. | Selasa, 10
Oktober 2017 | 1 - 3 | X DPIB | Mencari gaya pengganti
atau resultan gaya dari 3
jenis cara dengan analitis.
Pemberian tugas 2 soal
untuk memahami materi. |
| 3. | Kamis, 19
Oktober 2017 | 1-3 | X DPIB | Penyelesaian sebuah
problem soal. Penentuan
gaya pengganti atau
resultan pada 1 bidang
yang terdapat 5 gaya
dengan berbagai sudut. |
| 4. | Kamis, 26
Oktober 2017 | 1-3 | X DPIB | Momen, momen statis,
kesetimbangan momen,
penguraian momen
dengan cara grafis dan
analitis. Penilaian dan
evaluasi dengan cara
mengerjakan tugas
kelompok sebanyak 3
soal. |
| 5. | Rabu, 01
November
2017 | 8-10 | X DPIB | Pengenalan kopel,
momen kopel, tumpuan,
momen pada tumpuan, |

| No. | Hari/Tanggal | Jam ke- | Kelas | Materi Pembelajaran |
|-----|------------------------------|---------|--------|--|
| | | | | dan Hukum Newton III.
Hk. Newton III untuk melanjutkan materi kesetimbangan gaya. |
| 6. | Rabu, 08
November
2017 | 9 – 10 | X DPIB | Pendalaman materi tentang 2 KD yaitu besaran-satuan dan gaya. |

Lampiran 11

ABSENSI SISWA

